ZUR DIDAKTIK DES RECHTSSCHREIBENS

Zwei Arten von Schriftvorlagen und zwei Arten der Fehlerkennzeichnung und weitere methodische Bedingungen in ihrer Auswirkung auf die Leistung beim Rechschreibenlernen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms Universität
zu Münster (Westf.)

vorgelegt von
Meinolf Schönke
aus Salzkotten

1976

Dissertationsdruck
Blasaditsch GmbH • 89 Augsburg 17 • Theodor-Heuß-Platz 3 • Telefon (0821) 51 85 63

Psychologie

ZUR DIDAKTIK DES RECHTSCHREIBENS

Zwei Arten von Schriftvorlagen und zwei Arten der Fehlerkennzeichnung und weitere methodische Bedingungen in ihrer Auswirkung auf die Leistung beim Rechtschreibenlernen

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der
Philosophischen Fakultät
der
Westfälischen Wilhelms Universität
zu Münster (Westf.)

vorgelegt von
Meinolf Schönke
aus Salzkotten
1976

Tag der mündlichen Prüfung: 1o. November 1976

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

D 6

Dekan : S. Spectabilität Herr Professor Dr. L. Budde
Referent : Herr Professor Dr. Dr. hc. W. Metzger
Korreferent: Herr Professor Dr. E. Bornemann

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung 1

I. Einleitung 2

1. Die Entwicklung der Fragestellung zu dieser Untersuchung. 2

2. Einige Anmerkungen zu neueren empirischen Arbeiten aus dem Gebiet des Rechtschreibens. 10

II. Die Versuchsfragen und ihr theoretisch empirischer Standort. 12

1. Wie wirken Druckschrift- oder Handschrift-Übungsvorlagen beim recht - schreiblichen Lernen neuer Wörter auf die Lernleistung ? 12

2. Wie wirken Rotanstreichen oder Überkleben der Fehler auf die Lernleistung ?. 18

3. Wie wirken Verbindungen von Bedingungsvariablen aus der ersten und der zweiten Versuchsfrage auf die Lernleistung ? 21

4. Unterscheiden sich die Leistungen von Probandengruppen, die nach dem IQ parallelisiert wurden von solchen Gruppen, die nach Rechtschreibzeugnisnoten parallelisiert wurden ? 23

5. Beeinflußt die Anzahl der in einem Lernvorgang rechtschreiblich zu lernenden neuen Wörter die Lernleistung ? 25

6. Ist die Leistungshöhe beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter schuljahrgangsabhängig ? 27

7. Ist die Notengebung für Rechtschreiben in der Schule zwischen dem dritten, vierten und fünften Schuljahr unterschiedlich ? 29

8. Besteht ein Zusammenhang zwischen den Rechtschreiblernleistungen in der Schule und in dieser Untersuchung ? 30

III. Die Methoden der Untersuchung 31

1. Der Versuchsplan 31
2. Die Versuchspersonen 35
3. Das Versuchsmaterial 38
4. Zeiten und Dauer des Versuchs 49
5. Versuchsorte und räumliche Bedingungen 51
6. Die Versuchsanweisungen 52
7. Die Versuchsdurchführung 55
8. Die Datenerfassung und die Datenauswertung 63
9. Die Anordnung der Befunddarstellung 68

IV. Darstellung der Befunde zu den einzelnen Versuchsfragen. Erörterung der Befunde und Beantwortung der jeweiligen Versuchsfrage. 70

1. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 70
2. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 96
3. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 120
4. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 143
5. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 150
6. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 159
7. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 166
8. Versuchsfrage; Befunde & Erörterung 172

V. Der Ertrag dieser Untersuchung in der Reihenfolge und bezogen auf die einzelnen Versuchsfragen. 178

1. Zusammenfassung der Befunde 179
2. Die allgemein-theoretische Bedeutung der Befunde 182
3. Folgerungen für die Schulpraxis 190
4. Weitere Fragen 195

VI. Zusammenfassende Erörterung der Befunde hinsichtlich einiger visueller Wahrnehmungsbedingungen beim Zustandekommen rechtschreiblicher Lernergebnisse. 209

VII. Z u s a m m e n f a s s u n g 213

VIII. Literatur/Literaturnachtrag 215

IX. Anhang 241
1. Testauswahlwörter 242
2. Lernvorlagen 250
3. Korrekturvorlagen 255
4. Anweisungen an die Probanden 260
5. Vordrucke für Niederschriften für die Probanden 280
6. Datenplan 283
7. Unterlagen beim Verfasser 289
8. Abkürzungen 290

Vorbemerkung

An der Entstehung dieser Arbeit sind viele Personen beteiligt. Ihnen allen sei an dieser Stelle gedankt.

Für die Anregung zu dieser Arbeit und für die Unterstützung bei der Beschaffung von Forschungsgeldern, sowie für die freundliche Begleitung bei der Fertigstellung der Arbeit danke ich meinem akademischen Lehrer Herrn Professor Dr. Dr. hc. Wolfgang Metzger.

Für die aufgeschlossene Mitarbeit bei der Durchführung der Untersuchung danke ich den Schulbehörden und den Lehrpersonen.
Mein Dank gilt auch den Eltern meiner Probanden für ihr Verständnis und den vielen hundert Schulkindern für ihren Eifer bei der Arbeit.

Bei der Codierung und bei der langwierigen Arbeit der Übertragung der Testdaten aus über 40 000 Test-Blättern auf die Rohdatenlisten haben mir neben anderen besonders ausdauernd Gisela Hähnel und Elisabeth Stei-mann geholfen.

Der Versuchsplan wurde von Herrn Professor Dr.A.Vukovich begutachtet. An der Programmierung und Durchführung der elektronischen Datenverarbeitung beteiligten sich die Herren Dipl.-Psych. Walter-K.Pfeifer, cand.rer.nat.Adalbert Hanßen und Dipl.-Psych. Werner Wothke.

Für die Unterstützung des Antrages auf Befreiung von den Dienstpflichten an der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe, Abteilung Münster II im Fach Psychologie für die Zeit der Versuchsdurchführung danke ich Frau Professor Dr.A.Bischoff und Herrn Professor Dr.Th.Bartmann.

Die Pädagogische Hochschule Westfalen-Lippe stellte freundlicherweise zur Deckung von Sachkosten finanzielle Mittel zur Verfügung.

I. Einleitung

I.1. Die Entwicklung der Fragestellung zu dieser Untersuchung.

Der Anstoß zur Beschäftigung mit dem Problem des Rechtschreibens liegt in meiner eigenen Schulzeit. Drei Ereignisse in bezug auf das Rechtschreibenlernen sind mir aus dieser Zeit noch gut in Erinnerung.

Ich besuchte eine wenig gegliederte Volksschule auf dem Lande. Gegen Ende des zweiten Schuljahres (1940) schrieben wir Kinder ein Diktat, das anschließend von Kindern aus dem dritten Schuljahr nachgesehen wurde. Die Fehler wurden angestrichen. Das Mädchen aus dem dritten Schuljahr, das mein Diktat nachschaute, unterstrich in meinem Diktat das Wort Tisch. Ich hatte den Querstrich des Anfangsbuchstabens stark nach links verschoben, so daß der Buchstabe T wie ein großes I aussah. Trotz meines Protestes, daß doch jeder einsichtig sehe, daß es nicht "Iisch" sondern Tisch heißen sollte, und daß es das Wort "Iisch" doch gar nicht gäbe, wurde der "Fehler" von der Lehrerin als solcher bestätigt. Rechtschreiben war seitdem für mich ein Fach für Dummköpfe und bornierte Menschen. Ich kann mich erinnern, daß ich vor Ärger und Erregung, dann auch aus der Gewißheit, doch nichts zu behalten, die zur Übung abzuschreibenden Wörter vor Aufregung nicht richtig sehen konnte. Die Buchstaben bewegten und verzerrten sich vor meinen Augen. Wie sehr ich Rechtschreiben auch haßte, machte ich mir bei allem was ich schrieb Gedanken, woher das Wort wohl kommen könnte, so schrieb ich "stehs" mit h, weil ich es von stehen ableitete. Oder ich schrieb auch vom Akustischen her die Längen des Wortes, so z.B. das Wort "Gebet" schrieb ich "Gebeht".

Wenn neue Lesestücke gelesen wurden und ich die Aufmerksankeit der Klasse sich auf mich richten fühlte, begannen nun auch die Zeilen zu wackeln. Als ich das merkte, übte ich heimlich zu Hause die neu anstehenden Lese-

stücke vor und wurde auf diese Weise sogar zu einem beliebten "Vorleser" in der Klasse, weil ich langsam, deutlich und mit gutem Tonfall lesen konnte.

Die nächste Erinnerung: Es war Ende des dritten Schuljahres, als ich von der Lehrerin mit einem rot markierten Diktat zur Unterschrift durch meine Mutter während der Schulzeit nach Hause geschickt wurde. Ich hatte auf acht Zeilen eines Schulheftes mit Doppellinien 15 Fehler gemacht.

Als ich endlich bis zum 8.Schuljahr hinreichend Rechtschreiben gelernt hatte, - mit dem sechsten Schuljahr bekam ich glücklicherweise einen Lehrer, der "auf Rechtschreiben keinen Wert legte" und bei Aufsätzen auch gute Noten gab, wenn viele Fehler darin waren, - konnte ich zum Gymnasium überwechseln.

Seither bin ich die Vermutung nicht losgeworden, daß die Schwierigkeiten im Rechtschreiben bei den meisten Kindern in der Volksschule Artefakte falscher Unterrichtsmethoden des Lehrers sind. Daß sie also durch Kunstfehler des Unterrichtens verursacht werden, auf welche Kinder aus verschiedenem Milieu verschieden stark ansprechen.
Ich gehe also von der Annahme aus, daß im Falle einer "richtigen" Unterrichtsdidaktik, die das Lerntempo und die Persönlichkeit des einzelnen Schülers berücksichtigt, Rechtschreibstörungen in der Schule weitgehend vermieden werden können.
Eine Behebung der Rechtschreibmisere scheint mir zunächst auf einer sorgfältigen Beobachtung von Unterrichtsprozessen und den Bedingungen beruhen zu müssen. Hypothesen aus diesen Beobachtungen sollten dann durch eine systematische Variation der Bedingungen des Lernens überprüft werden.
Als Volksschullehrer, zwanzig Jahre nach den ersten schlechten Erfahrungen mit dem Rechtschreiben, beobachtete ich die Schüler meines dritten Schuljahres genau

und versuchte beim Rechtschreiben zunächst den "Druck" von den Kindern zu nehmen.

Eines Tages machte ich folgende Beobachtung: Ein Schüler schrieb einen Satz an die Schultafel. Ein Wort, das den Kindern geläufig war, schrieb der Schüler dabei falsch. Ich forderte die Klasse auf, das falsche Wort zu suchen. Mit großer Spannung suchten die Kinder. Das Kind, das den Fehler zuerst genannt hatte, durfte zur Tafel kommen, der Klasse den Fehler zeigen, das Wort auslöschen und richtig anschreiben.
Im Diktat am folgenden Tage schrieben 14 von 42 Kindern das Wort falsch.
Weiter fiel mir auf und es wird auch von vielen Lehrern als eine Erfahrungstatsache bestätigt, daß falsch geschriebene Wörter, welche der Lehrer rot angestrichen hat, trotz anschließender richtiger Verbesserung durch das Kind, später häufig wieder falsch geschrieben werden.
Nach der Durchsicht von 40 Diktaten, treten nach Bericht von vielen Lehrern bei diesen selbst Verunsicherungen über die Rechtschreibung bestimmter Wörter auf.

Schließlich hatte ich den Eindruck, daß die Kinder die neu zu lernenden Wörter rechtschreiblich schneller beherrschten, wenn sie in den Vorlagetexten in Handschrift gedruckt waren, statt in Druckschrift. Wörter, welche nur in Druckschrift vorlagen, wurden nach meinem Eindruck in den Diktaten häufiger falsch geschrieben.

Diese Beobachtungen führten zu einem kleinen Versuch (Schönke 1968), der die Annahme, daß Kinder besser Rechtschreiben lernen, wenn die Fehler überklebt werden, als wenn sie rot unterstrichen werden, überprüfen sollte. Bei diesem Versuch erhielt die Versuchsgruppe alle neu zu lernenden Wörter nur in Texten vorgelegt, welche in Handschrift geschrieben waren. Zugleich wurden die Fehler, die sie schrieben, mit Papierstreifen überklebt. Die Kontrollgruppe erhielt wie bisher die Fehler rot

unterstrichen und die Übungsvorlagen waren wie bisher zum Teil in Handschrift und z.T. in Druckschrift geschrieben.
Aufgrund dieser Versuchsanordnung konnte ich nach Beendigung des Versuches nicht entscheiden, welchen Anteil die Übungsvorlage (nur Handschrift) und welchen Anteil die neue Korrekturweise (Fehler überkleben) an der festgestellten Lernverbesserung der Kinder der Versuchsgruppe hatte.

Eine weitere Untersuchung (Schönke 1973) konnte bestätigen, daß bei Veränderung nur der Korrekturweise (Überkleben der Fehler) in der realen Schulsituation eine bedeutsame Verbesserung der Leistungen bei Schülern eintritt.

In der Untersuchung (von 1973) wurden zusätzliche Einstellungsveränderungen der Schüler zum Rechtschreiben festgestellt und darüber hinaus, daß Schüler mit hoher sozialer Ansprechbarkeit (gemessen durch die Lügenscore-Items des HANES-Test nach Buggle u.a., 1967) stärker positiv auf die methodische Veränderung bei der Rechtschreibkorrektur reagieren, als von der Umwelt gefühlsmäßig weniger abhängige Schüler.

Wenn Wertheimer feststellte, daß "die soziale Atmosphäre in der Schulklasse manchmal von beträchtlicher Bedeutung für die Entwicklung echten Denkens" ist (Wertheimer 1963, 74 f.), kann danach aus der Untersuchung von 1973 (Schönke, 1973) gefolgert werden, daß Schüler "mit geringerer seelischer Standfestigkeit" (vgl. auch Metzger 1967[3], 17) nach der Fehlerüberklebemethode im Rechtschreiben erheblich bessere Lernleistungen zeigen als nach der Rotanstreichmethode.
Diese Ergebnisse lenkten erneut meine Aufmerksamkeit auf die Frage, wieweit durch die Methodenveränderung Leistungsveränderungen eintreten, welche nicht durch die oben genannten motivationalen Bedingungen, sondern, in welchem anteiligen Ausmaß auch immer, durch geänder-

te visuelle Wahrnehmungsbedingungen erklärt werden können.
Die Untersuchung von 1973 lenkte erneut die Aufmerksamkeit auf die immer noch unbeantwortete Frage, in welchem Ausmaß Lernverbesserungen im Rechtschreiben durch Veränderungen der v i s u e l l e n Lernvorlagen erklärt werden können.
Bezogen auf den Beitrag der Bedingungsveränderungen im visuellen Bereich werden in der Literatur unterschiedliche Ansichten vertreten:
Mit Schenk-Danzinger zu sprechen, besteht "für Kinder nur ein Weg, die Rechtschreibung zu erlernen, nämlich, das einfache orthographische Wissen: So, und nicht anders schreibt man dieses Wort". (Schenk-Danzinger, in: Hiestand Hg. 1974, 28).

Den Vorgang des Rechtschreibenlernens beschreibt Klauer (1968, 39) als ein Bilden von "sensomotorischen Paarassoziationen". Nach Metzger "beruht das Rechtschreiben nicht auf einer rein willkürlichen Zuordnung von Gebilden des Gesichts und des Gehörs, sondern um eine Art gegenseitiger Abbildung, so, daß das eine an Stelle des anderen zum Zeichen oder Träger bestimmter Sinneinheiten wird". Dabei muß um schreiben lernen zu können, "die Fähigkeit zur Durchgliederung eines gesehenen Ganzen" vorhanden sein, d.h., "daß also die Erfassung eines klar geformten Buchstabens in einem Wort- und Satzganzen möglich ist, ohne daß dieses dabei zerfällt". (Metzger 1956, 610, 612).

Im gleichen Sinne meint Schenk-Danzinger (in:Hiestand 1974, 28): "Das Wortbild muß gedächtnismäßig eingeprägt werden, das geschieht jedoch nicht durch bloßes Hinschauen - also durch die optische Information allein, etwa wie ein Bild auf einer fotografischen Platte. Damit das Wort gespeichert werden kann, muß vorerst die Binnengliederung des Wortes, seine Schreibung dem Schreiber transparent geworden sein".

Zur Speicherung und Wiedererkennung eines kurzen Wortes ist es nach meinen Beobachtungen in der Schule jedoch nicht notwendig, daß dem Kind die "Binnengliederung" eines Wortes "transparent" werden muß, um ein Wort und seine Bedeutung wiederzuerkennen. Auch im 1.Schuljahr kann beobachtet werden, daß Kinder Wortbilder ohne Zergliederung optisch erfassen und lesend wiedererkennen. Erst, wenn der Lehrer versucht, die Wörter in Silben und Buchstaben zu zerlegen, entstehen für manche Kinder Schwierigkeiten. Beim Schreibenlernen kann man ebenfalls in der Schule beobachten, daß Schüler in den ersten Schuljahren Wörter ohne Schwierigkeiten schreiben und dann auswendig schreiben, wenn sie den Duktus des Schreibstiftes in der Hand des Lehrers oder eines schriftkundigen Kindes ein oder mehrmals verfolgen konnten.

Viele Lehrer lassen aus dieser Erkenntnis heraus ihre Schüler bei Abschreibvorübungen das Wort, das sie an die Tafel vorschreiben, von den Kindern mit den Fingern in der Luft groß mitschreiben (s.Hillebrand, 1965[3], 108).

Das Erkennen oder Transparentwerden einer Binnengliederung eines Wortes als zusätzlicher Erkenntnisvorgang ist dabei noch nicht erforderlich,es genügt vielmehr, daß das Kind durch das Nachvollziehen des Schreibverlaufes des Schriftzuges eines Wortes das "Herstellen" des Wortbildes kennenlernt.
Inwieweit man dabei von einem "Transparentwerden einer Binnengliederung" oder "von der Erfassung eines klargeformten Buchstabens" sprechen kann, muß wohl noch eingehender untersucht werden. Für das Schreibenlernen längerer Wortgebilde scheinen allerdings die von Metzger und Schenk-Danzinger genannten Voraussetzungen erforderlich zu sein.

Ausführlich beschreibt Schenk-Danzinger den Rechtschreiblernvorgang mit folgenden Worten: "Der Schwerpunkt des Rechtschreibunterrichts ist also das Einprägen richtiger Wortbilder. Ziel ist die durchstrukturierte Wort-

gestalt, die leitbildartig den Schreibvorgang steuert, wobei im günstigsten Falle Abweichungen dadurch auffallen, daß die vertraute Gestalt Fremdheitscharakter annimmt. Der geübte Schreiber fühlt sich gedrängt durch Komplexbegrenzung, d.h. durch Korrektur das richtige, mit dem gespeicherten Gestaltschema übereinstimmende Wortbild, wiederherzustellen. Zu den optischen Schemata gesellen sich motorische Leitbilder. Die Bewegungsabläufe spielen sich ein, sie werden mechanisiert, so daß bei vielen Rechtschreibern das Klangbild vieler Wörter sofort in einen bestimmten Bewegungsablauf umgesetzt wird.
Das Erlernen der Rechtschreibung ist somit ein vielschichtiger Prozeß, in dem optische, akustische und motorische Leistungen zusammenwirken, die gesteuert sind vom orthographischen Wissen, an dem wiederum kognitive Prozesse von unterschiedlichem Abstraktionsniveau beteiligt sind, und das schließlich gipfelt in der Speicherung einer großen Zahl mechanisch reproduzierbarer Wortbilder" (Schenk-Danzinger, in:Hiestand 1974, 29).

An dieser Beschreibung scheint mir allerdings die Beteiligung der motorischen Seite ein wenig stark betont zu sein. Wenn Schenk-Danzinger schreibt, daß bei vielen Rechtschreibern das Klangbild vieler Wörter sofort in einen bestimmten Bewegungsablauf umgesetzt würde, so scheint sie mir dabei zu übersehen, daß bei dem Niederschreiben eines Wortes die Kontrolle des Auges eine wesentliche Seite des Schreibens ausmacht. Der Leser mag nur selbst versuchen ein Wort ohne hinzuschauen zu schreiben, also einfach für ein vorgestelltes Klangbild den "automatischen Bewegungsablauf" einer Schrift zu produzieren, ohne hinzuschauen. Sogleich wird deutlich, wie wichtig die Steuerung des Schreibvorganges durch das Auge ist. Das Bestehen automatisierter, mechanisch reproduzierbarer Bewegungsabläufe für jedes Wort erscheint deswegen etwas zwei-

felhaft. Wirksame Steuerungsfunktionen beim Schreiben von Wörtern scheinen also eher von "visuellen" Wortbildern auszugehen und weniger von "motorischen Automatismen". Dagegen ist unbestreitbar beim Diktat-schreiben das Klangbild Auslöser der Schreibbewegung. Beim eigenständigen Verfassen von Texten werden aber auch komplexere Sinninhalte (z.B. das Thema) zum Auslöser unterschiedlicher Formulierungsversuche.

Zusammenfassend können wir festhalten, daß es als nachgewiesen gelten kann, daß motivationale Elemente beim Rechtschreiben eine wesentliche Rolle spielen, darüber hinaus aber sicher auch wahrnehmungsmäßige Bedingungen bestehen, welche die Leistungshöhe unterschiedlich stark beeinflussen.
In der Untersuchung, die hier vorgelegt wird, wenden wir uns vornehmlich dem Bedingungskomplex der v i s u e l l e n Wahrnehmung beim Rechtschreibenlernen zu.

I.2. Einige Anmerkungen zu neueren empirischen Arbeiten auf dem Gebiet des Rechtschreibenlernens.

Die empirischen Bemühungen um eine Aufhellung der Wirkursachen von Störungen im Rechtschreibenlernen gehen von drei methodischen Ansätzen aus:

Einige Forscher versuchen auf dem Weg der Fehleranalyse und der Fehlerkategorisierung zu den Ursachen der Fehlerentstehung vorzustoßen oder wenigstens Anweisungen zu einem "gezielten" Rechtschreibtraining aus den Befunden abzuleiten. (Kießling 1925, Weimer 1922, 1926, 1939; Müller R. 1966, 1968, 1969,)*. Zu diesem Versuch der Fehlerforschung sagt Schenk-Danzinger:"Alle Klassifikationen, die wir heute haben, sagen wenig oder gar nichts aus über die psychologischen Gründe, die sie entstehen lassen.(in:Hiestand 1974, 30).

Eine andere Forschergruppe versucht über die Erhebung und Aufstellung einer multifaktoriellen Datenmatrix mögliche Zusammenhänge zwischen den Faktoren aufzudecken (Kemmler 1967, 160 ff.). Auch die Bemühungen zwischen bestimmten individuellen oder sozialen Gegebenheiten und Rechtschreiblernstörungen Korrelationen aufzuzeigen und Kausalbeziehungen davon herzuleiten, sind zahlreich (Angermeier 1970).
Nach dem man mit jeder neuen Korrelation der Ursache glaubte ein Stück näher gekommen zu sein und die Lese-Rechtschreib-Schwäche endlich als "multikonditional verursachte Ausfallerscheinung" kennzeichnete (Angermeier 1970, 245), werden die meisten der so gedeuteten Zusammenhänge Einzelanalysen unterzogen und als nicht zutreffend zurückgewiesen (Valtin 1974, 61 f.), während andere Korrelationen als Wege zu den wirklichen Quellen der Rechtschreibstörung hervorgehoben werden (Valtin 1974, 69 f.). Dabei zögern die Autoren, die Unsicherheit der Gleichsetzung von gefundenen Korre-

* auch:Eichelberger 1966,Jacobs 1967 und Riehme 1970, 1974

lationen und vermuteten Kausalbeziehungen in ihren Arbeiten deutlich zum Ausdruck zu bringen.
In diesem Zusammenhang können wir auch Simons zitieren, der schon bemerkt, daß bisweilen hohe Korrelationen zwischen Schulleistungen und anderen außerschulischen Situationen der Schüler gefunden werden. "Der Schluß auf eine Ursache/Wirkungsverhältnis erscheint jedoch in den seltesten Fällen durch die empirischen Daten gerechtfertigt" (1969, 447).
Schenk-Danzinger resumiert vor der Diskussion weiterer Hypothesen: "Die Fehler, die beim Rechtschreiben gemacht werden, sind psychologisch schwer zu erklären. Wir wissen tatsächlich nicht, wie sie zustande kommen" (in: Hiestand (Hg.) 1974, 29).

Eine dritte Forschergruppe versucht den Ablauf des rechtschreiblichen Lernens selbst zu beobachten und daraus Untersuchungshypothesen zu formulieren. Durch eine systematische Variierung der Lernbedingungen versuchen sie sodann, den Beitrag einzelner Faktoren am Zustandekommen von Lernleistungen zu erforschen. Soweit empirische Untersuchungen aus dieser letzten Gruppe den Umkreis unserer Fragestellung berühren, werden sie entweder zur Einordnung unserer Hypothesen kurz dargestellt (Teil II) oder bei der Erörterung unserer Befunde mit herangezogen.(Teil IV, V).

II Die Versuchsfragen

II 1. Die erste Versuchsfrage

Die erste Versuchsfrage befaßt sich mit der Schriftart von Übungsvorlagen beim Rechtschreiblernen. Sie lautet: Wie gestaltet sich die Lernleistung beim Rechtschreiblernen, gemessen an der Anzahl richtig geschriebener Wörter, wenn unterschiedliche Schriftarten (Handschrift = H / Druckschrift = D) als Lernvorlagen benutzt werden?

Kainz (1956, IV, 6) unterscheidet Spontanschreiben, Abschreiben, Diktatschreiben, freies Mitschreiben von Gesprochenem und automatisches Schreiben. Zur Überprüfung der Lernerfolge in dieser Untersuchung wird die Form des Diktatschreibens benutzt.
Im Unterschied zum Abschreiben handelt es sich in dieser Untersuchung beim Diktatschreiben um ein auf Verlangen hin gedächtnismäßiges Schreiben von zuvor in einem Lernprozeß durch Abschreiben vorgeübten Wörtern, die den Pbn vor Beginn der Übungen bedeutungsmäßig bekannt sind, aber von keiner Versuchsperson richtig geschrieben werden können. Die Unterschiedlichkeit von Abschreiben und Diktatschreiben ergibt sich ferner aus der Tatsache, daß bei der pathologischen amnestisch-apraktischen Agraphie das Diktatschreiben gestört ist, das Abschreiben aber ungestört bleibt (Kainz 1956, IV, 136).

Der Versuch wird mit parallelisierten Versuchsgruppen durchgeführt, von welchen eine Gruppe nach Handschriftlernvorlagen und die andere nach Druckschriftlernvorlagen lernt. Die Lernergebnisse dieser Gruppen werden gemessen und verglichen.
Druckschrift- oder Handschriftlernvorlagen werden im Bereich der deutschsprachigen Literatur für das unterrichtliche Schreibenlernen seit über dreißig Jahren ausschließlich im Zusammenhang mit dem Erstlese- und -schreibunterricht und hier meist in Verbindung mit der Frage nach dem synthetischen oder dem ganzheitlichen Erstunterricht

behandelt (Angermeier o.J. (1972), 233; Weinert u.a. 1966, 33). Im folgenden sollen in einem kurzen Überblick Autoren, die sich mit der Frage Handschrift - Druckschrift im Schulunterricht befassen, zitiert werden, um zu zeigen, an welche Stelle unsere Versuchsfrage anknüpft, bzw. inwiefern sie sich von den bisherigen Fragestellungen abhebt.

In didaktischen Handbüchern wird die Frage, ob Schüler nach Druckschrift- oder Handschriftvorlagen Rechtschreiben lernen sollten, übergangen (Helmers 1969) oder als unproblematische Selbstverständlichkeit mit einem Satz erledigt: "Die Tafelschrift ist der Druckschrift, z.B. im Sprachübungsbuch, vorzuziehen, da sie in Schreibschrift gehalten ist und dadurch das Einprägen der visuellen Wortbilder erleichtert"(Riehme 1974;Hillebrand 1965,127). Als Hauptvertreter des ganzheitlich-analytischen Erstunterrichts schlagen A. und E. Kern (A., 1948[1], 1953; E., 1955; A., 1964) vor, von Beginn der Einschulung an die Schreibschrift zu benutzen. Durch Malen und eine differenzierte Handbewegungsschulung soll der Gebrauch der Handschrift vorgeübt werden. Für den Schreibunterricht benutzt Reinhard (o.J., 1955) von Anfang an ebenfalls die Handschrift, beim Lesen dagegen die Druckschrift.
Brückl, obwohl ebenfalls Vertreter des ganzheitlichen Erstleseunterrichts, empfiehlt die ersten dreiviertel Jahre nach der Einschulung mit der Druckschrift zu arbeiten und dann zur Schreibschrift überzugehen (1959). Meis (1963,3o), ein Verfechter ganzheitlicher und gestaltpsychologischer Grundsätze, ist ebenfalls für die Druckschrift als Ausgangs-Schreib- und Leseschrift im ersten Schuljahr, da auch bei ihr nach dem Gesetz der Nähe Wörter als Gestalten sichtbar und erlebbar gemacht werden. Er findet, daß schreibunkundige Schulanfänger Wörter nach Druckschriftvorlagen erheblich besser abmalen ($p < o,oo1$) als nach Schreibschriftvorlagen.

Die Anhänger des synthetischen Erstunterrichts vertreten bezüglich der Erstlese- und Schreibschrift ebenfalls unter-

schiedliche Meinungen. Bschor und Volkmer (Weinert 1966, 33) sind Vertreter der Schreibschrift als Anfangsschrift. Karuth (195o) schlägt vor, die Schulanfänger das Schreiben zunächst nach großen Druckbuchstaben lernen zu lassen und erst später die verbundene Schreibschrift schrittweise einzuführen.
Weinert u. a. (1966, 145) finden bei einer Prüfung der Nachwirkungen der unterschiedlichen Ausgangsschriften (Handschrift und Druckschrift) bei der Einschulung, daß im zweiten und dritten Schuljahr das Schreibtempo und die Flüssigkeit der Schrift bei jenen Schülern am besten entwickelt sind, die nach den Kombinationen Druckschrift und synthetischer Erstunterricht oder Handschrift und ganzheitlicher Unterricht das Schreiben gelernt haben. Die Unterschiede verlieren sich allerdings im vierten Schuljahr.
Soweit bei den bis jetzt genannten Autoren Fragen nach dem Rechtschreiben empirisch geprüft werden, stehen sie entweder in der Auseinandersetzung zwischen der ganzheitlichen und der synthetischen Unterrichtsmethode im Lesen und Schreiben und verknüpfen die Schriftart mit einer dieser beiden Methoden (Kern 1955), oder sie überprüfen die Richtigschreibung bei Abmalvorgängen schreibunkundiger Schulanfänger nach Schreibschrift- und nach Druckschriftvorlagen (Meis 1963), oder sie untersuchen die Auswirkungen dieser beiden Schriftarten als Ausgangsschriften im ersten Schuljahr auf das Schreibtempo, die Schreibflüssigkeit oder die Ebenmäßigkeit des Schriftbildes bis zum Ende des vierten Schuljahres (Weinert u. a. 1966). Ihr Beitrag zu unserer Fragestellung wird im folgenden besprochen.
Die Ausführungen von Kern werden in dieser Untersuchung insofern berücksichtigt, als darauf geachtet wird, daß alle an dieser Untersuchung beteiligten Schulklassen im ersten Schuljahr nach der Ganzheitsmethode unterrichtet wurden. Zur Hypothesenbildung bei der vorliegenden Frage unserer Untersuchung kann die Untersuchung von Weinert u. a. (1966), welche gemäß dem dort genannten Stich-

wort "Druckschrift - Schreibschrift" zunächst nähere Beziehungen zu haben schien, keinen Beitrag leisten. Wir fragen ja nicht wie Weinert nach den Spätwirkungen von Anfangsunterrichtsmethoden auf das Schreibtempo oder die Schreibflüssigkeit, sondern nach den unmittelbaren Rechtschreiblernerfolgen gemessen an der Zahl richtig wiedergegebener Wörter.
Die Untersuchung von Meis trifft die Versuchsfrage ebenfalls nicht direkt, da Meis das "Abschreiben" bei schreibunkundigen Erstklässlern prüft, in dieser Versuchsfrage aber der Lernerfolg beim "Diktatschreiben" geprüft werden soll, und zwar bei Schülern, welche die Schreibtechnik als solche beherrschen. Aus den Befunden von Meis lassen sich also keine Hypothesen für die Fragestellung der ersten Versuchsfrage ableiten.

In der nichtdeutschsprachigen Literatur wird die Frage von Druckschrift und Handschrift im Sprachunterricht ebenfalls ausschließlich im Zusammenhang mit dem Erstlese- und Erstschreibunterricht gesehen (Freeman 1958, Gray 1956, Hildreth 196o, Herrick 196o, 1963, Malmquist u. Valtin 1974, Otto u. Andersen 1969). Die Druckschrift wird hier durchgehend für die Schulanfänger als Ausgangsschrift empfohlen. In Schweden wird die Druckschrift laut Lernplan als alleinige Ausgangsschrift vorgeschrieben "bis die Schüler sicher lesen können" (Malmquist 1974, 348). Malmquist fand in mehreren Untersuchungen, daß beim Warten mit der Einführung der Handschrift bis zum Ende des dritten Schuljahres die Schüler im Lesen, im Leseverständnis und im Rechtschreiben besser waren als Schüler, die schon nach einem oder zwei Grundschuljahren auf die Schreibschrift umgestellt wurden.
Eine weitere Untersuchung zeigte, daß Grundschüler sich im Rechtschreiben verbesserten, wenn sie ihre schriftlichen Arbeiten mit der Schreibmaschine erledigen konnten (Malmquist 1974, 349). Malmquist erklärt die besseren Leistungen bei Kindern, die nur mit Blockschrift schreiben, damit, daß die "in Blockschrift geschriebenen Buchstaben einfacher als kursive sind" und "weil die in Blockschrift

geschriebenen Buchstaben den Druckbuchstaben ähnlicher sind als kursive" (1974, 348).
Die letzte Bemerkung scheint auf einen allgemeineren Zusammenhang hinzuweisen, welcher für jede Schriftart gilt. Alle Untersuchungen von Malmquist und aus dem englischsprachigen Raum zeigen, daß die Leistungen besser sind, wenn alle schriftlichen Arbeiten nach einer Schriftart ablaufen und die Leistungen im Lesen und Rechtschreiben sinken, wenn eine zweite Schriftart eingeführt oder gleichzeitig benutzt wird. Verbesserungen treten ein (z.B. der Schreibmaschinenversuch), wenn die Übereinstimmung von Lernvorlage-Schriftform und Wiedergabeschriftform vergrößert wird. Übereinstimmend dazu bemerkt Kainz: "Eine gewisse Leistung selbständiger Art stellt es bereits dar, wenn ein gedruckter Text in Schreibschrift wiedergegeben wird" (Kainz 1956, IV, 7). Die oben genannten Versuche bestätigen, daß da, wo diese Umsetzungsarbeit von Druckschrift in Handschrift oder umgekehrt den Kindern erspart wird, auch die Lese- oder Schreibleistung bei den Grundschülern steigt.
Es scheint also wahrscheinlich, daß die Übertragung von Druckschrift in Handschrift oder umgekehrt das Lernen neuer Wortbilder für das diktatmäßige Wiedergeben erschwert. Beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter kann ein Schüler also mehr Aufmerksamkeit auf den Lernprozeß wenden, und Überforderungen können weniger leicht eintreten, wenn die Aufmerksamkeit nicht durch Übertragungen von einer Schriftart in die andere abgelenkt wird.

Die Schüler im Einzugsbereich unserer Untersuchung sind im Schulalltag gehalten, ihre Diktate in Handschrift zu fertigen. Bei diesen Schülern werden Handschriftübungsvorlagen gegenüber Druckschriftvorlagen beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter folglich den Übertragungsvorgang einsparen. Nach dem Gesetz der Sparsamkeit müßte bei Handschriftlernvorlagen die richtige Wiedergabe von Wörtern in Handschrift also entweder eher eintreten, oder es müßten mehr Wörter gelernt werden, oder die ge-

lernten Wörter müßten gegen Vergessen widerstandsfähiger sein.

Die Hypothese zur ersten Versuchsfrage lautet also:
Schülergruppen im dritten, vierten und fünften Schuljahr lernen für eine handschriftliche Wiedergabe nach Diktat aus einer Anzahl rechtschreiblich zuvor unbekannter aber bedeutungsmäßig bekannter Wörter nach Handschriftlernvorlagen (H) durchschnittlich mehr Wörter richtig schreiben (>) als gleiche Schülergruppen, die nach Druckschriftvorlagen (D) lernen. Hy 1 = H > D.

II 2. Die zweite Versuchsfrage

Der schulische Rechtschreibunterricht besteht in mehreren Lernvorgängen. Dabei werden rechtschreiblich unbekannte Wörter zunächst von Vorlagen abgeschrieben oder/und probeweise nach Diktat, d.h. auswendig, niedergeschreiben.

Während dieser Lernvorgänge werden die Schüler über ihre Rechtschreibfehler informiert, um die falsch geschriebenen Wörter zu berichtigen. In der zweiten Versuchsfrage dieser Untersuchung sollen die Einwirkungen von zwei verschiedenen optischen Informationsweisen über Rechtschreibfehler auf das rechtschreibliche Lernen neuer Wörter geprüft werden. Beide Fehlerinformationsweisen werden alternativ im Rechtschreiblernprozeß der vorliegenden Untersuchung benutzt.
Die eine Informationsweise besteht darin, daß Schüler das falsch geschriebene Wort rot angestrichen bekommen (=R). Die andere Informationsweise besteht darin, daß das falsch geschriebene Wort mit einem weißen Papierstreifen überklebt wird oder mit einer weißen, überschreibbaren, dekkenden Farbe überpinselt wird (=Ü).

Die zweite Versuchsfrage lautet also: Wie unterscheiden sich die Rechtschreibleistungen von Schülergruppen, wenn eine unterschiedliche Fehlerkennzeichnung, Rotunterstreichen (R) der Fehler bzw. Überkleben (Ü) der Fehler durch den Lehrer vorgenommen wird?

In einer* Untersuchung (Schönke 1973) konnte gezeigt werden, daß mit den beiden Fehlerinformationsweisen im realen Schulunterricht bei den Schülern erhebliche Einstellungsveränderungen zum Rechtschreiben einhergehen. Nach der Einführung des Überklebens der Fehler wird Rechtschreiben zu einem der beliebtesten Schulfächer, während es beim Rotanstreichen der Fehler zu den am wenigsten beliebten Fächern zählt. Beim Überkleben der Fehler nimmt die Angst vor dem Diktatschreiben erheblich ab, und das Gefühl, im Rechtschreiben leistungsfähiger zu sein, nimmt zu.
* früheren Untersuchung des Verf.

Solche motivationalen Veränderungen sind schon in einer früheren Untersuchung vermutet worden, in welcher auf eine für die Pbn ermutigende Rückmeldung durch das Elternhaus bei Anwendung der Überklebemethode hingewiesen wird (Schönke 1968). Ebenso, wie in diesen beiden Untersuchungen von Schönke, erweist sich die Überklebemethode in einer Kontrolluntersuchung von Angermaier (1971, S.75) als der Rotanstreichmethode im konventionellen Schulunterricht deutlich überlegen ($p < 1\ \%$). Die motivationalen Bedingungen werden an den dort festgestellten Leistungsverbesserungen im schulischen Rechtschreibunterricht einen wichtigen Anteil haben, da durch die Herabsetzung des Leistungsdrucks bei der Überklebemethode die Konzentration auf den Lernvorgang selbst und das Aneignen der zu lernenden Wörter erst voll zur Geltung kommen kann (Metzger 1967[4], bes. S.16f.). Zugleich bleiben die positiven sozialen Rückmeldungen, z.B. Lob der Eltern, voll erhalten.

Im Unterschied zu den oben genannten Untersuchungen wird nun dieser Versuch so angelegt und die entsprechenden Anweisungen für die Pbn so gegeben (s. Teil III 6.), daß für alle Pbn - auch für die, deren Fehler noch rot angestrichen werden - das Erlebnis, in einer Drucksituation zu stehen, welche durch Fehlermachen verschlimmert wird, möglichst gering gehalten wird (S. Anweisungen Teil III 6.).
Auf diese Weise soll versucht werden, die Leistungsunterschiede zu ermitteln, die ohne Druck, aber auch ohne soziale Belobigung, zustandekommen und in welchen deshalb vermutlich die Ergebnisse vorzüglich der o p t i s c h e n Unterschiede aus den beiden Fehlerinformationsweisen (Ü/R) in der Leistung der beiden Versuchsgruppen zum Ausdruck kommen: Beim Rotunterstreichen der Fehler wird das falsche Wortbild für den Schüler in der Fehlerberichtigungsphase visuell deutlich sichtbar. Das falsche Wortbild hebt sich, wenn es unterstrichen ist, aus dem übrigen richtigen Text optisch als Wortgestalt besonders deutlich ab und springt geradezu in die Augen.
Beim Überkleben der Fehler kann dagegen das falsche Wort-

bild visuell nicht wahrgenommen werden. Der Schüler kann sich die falsche Schreibweise auf keinen Fall, ob absichtlich oder unbewußt, merken oder sie sich während der Korrekturphase einprägen. Das falsche Wortbild, das während des Diktats produziert wurde, wird hier in der Berichtigungsphase nicht erneut ("vertiefend"!) vor Augen geführt, wie das beim Rotanstreichen des Wortes geschieht. Es wird vermutet, daß Schüler, welche die falsch geschriebenen Wörter erst gar nicht mehr zu Gesicht bekommen, sondern die durch Überkleben entstehenden Textlücken nach einer richtigen Vorlage abschreibend ausfüllen, bessere Rechtschreiberfolge haben, d.h. das Wort schneller in der richtigen Schreibweise lernen, als Schüler, welche zwischenzeitlich während der Berichtigungsabschnitte die Wörter in einer falschen Schreibweise sehen können.

Die Hypothese zur zweiten Versuchsfrage lautet also:
Der Rechtschreiblernerfolg ist bei Versuchsgruppen, deren Fehler überklebt werden (Ü) höher (>) als bei Versuchsgruppen, deren Fehler rot angestrichen werden (R).
Hy 2 = Ü > R.

II 3. Die dritte Versuchsfrage

Nach dem Versuchsplan dieser Untersuchung wirken vier unabhängige Versuchsvariablen: Druckschrift (D), Handschrift (H), Rotanstreichen (R) und Überkleben (Ü) der Fehler so auf die Versuchsgruppen ein, daß jede Versuchsgruppe zugleich unter dem Einfluß von zwei Versuchsvariablen als Lernbedingung arbeitet. Dadurch kommen folgende vier Bedingungskombinationen in den vier Vergleichsgruppen zustande: HR/DR/HÜ/DÜ (S. Teil III 1.).

Die dritte Versuchsfrage lautet also: Wie unterscheiden sich die Rechtschreibleistungen von Versuchsgruppen, die nach den vier Bedingungskombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernen?

Die Fehlerbehandlung übt aufgrund ihrer einstellungsverändernden Wirkung bei Schülern (Schönke 1973) auf die Rechtschreibleistung vermutlich einen größeren Einfluß aus als die Mehrbeanspruchung der Pbn durch die Übertragung bei unterschiedlichen Übungs- und Wiedergabeschriften.
Die abwechselnde Vorlage falsch geschriebener und richtiger Wortbilder für das gleiche Wort, wie es ja beim Rotanstreichen von Fehlern in Diktaten geschieht, wird seinen verwirrenden Einfluß im Verlauf eines längeren rechtschreiblichen Übungsprozesses wahrscheinlich beibehalten und auch grundsätzlich störender sein als die Vorlage eines Wortbildes in zwei unterschiedlichen, in der Buchstabenfolge aber gleichen Schriftarten.
Die Rangreihe der Leistungsbeeinflussung der vier Versuchsvariablen auf die Lernleistung wird deshalb stärker von den beiden Variablen der Fehlerbehandlung (R < Ü) bestimmt als von den Variablen der Übungsschriften (D < H).
Der Übersetzungsprozeß von einer Schriftbildform in eine andere (z.B. Druckschrift in Handschrift) ist zudem wahrscheinlich übungsabhängig, d.h. mit zunehmender Übung wird das Übertragen von einer Schriftbildform in eine andere automatisiert. Daher ist anzunehmen, daß der nachteilige Einfluß weniger ähnlicher Schriftformen zwischen Übungsvorlage und Diktatschrift durch Übung mit

zunehmenden Schuljahren eine zunehmend geringere Auswirkung auf das Rechtschreiblernen ausübt.* Das Erlernen richtiger Wortbilder bleibt dagegen für jedes neue Wort abhängig davon, ob es gelingt, das Wortbild dem Gedächtnis einzuprägen.
Die Rangreihe der Lernleistung wird also vermutlich in erster Linie von der Fehlerinformationsart und erst in zweiter Linie von der Schriftform der Übungsvorlagen beeinflußt: R < Ü bestimmt die Rangfolge stärker als D < H.

Die Hypothese zur dritten Versuchsfrage lautet also:
Es besteht eine Abhängigkeit der Rechtschreibleistung von den Methodenkombinationen aus Schriftarten und Fehleranstreichformen, und zwar nach der Rangreihe DR<HR<DÜ<HÜ.
Hy 3 = DR<HR<DÜ<HÜ.

Die vorstehende Hypothese gilt besonders für Leistungserwartungen in der Schulwirklichkeit. Wie wir weiter oben (Teil II 2.) ausführten, wurden durch entsprechende Anweisungen die auf Fehlerbehandlung besonders ansprechenden sozialen Beeinflussungsbedingungen (z.B. Lob und Tadel der Eltern und Lehrer) in diesem Versuch ausgeschlossen. Die oben aufgestellte Rangfolge mag sich aus diesem Grunde in dieser Untersuchung nicht voll verwirklichen.

* Anmerkung dazu:
Bei einem Vergleich von Rechtschreibleistungen mehrerer Schuljahrgänge fand Malmquist (Malmquist&Valtin 1974,349), daß bei der Umstellung von Schülern von Druckschrift auf Schreibschrift, welche mit Druckschrift im ersten Schuljahr zu schreiben begonnen hatten, die dabei eintretende Verunsicherung im Rechtschreiben geringer ist, wenn diese Umstellung erst am Ende des dritten Schuljahres erfolgt, als wenn sie schon am Ende des ersten oder des zweiten Schuljahres erfolgt.

II 4. Die vierte Versuchsfrage

Unterscheiden sich in diesem Versuch nach Rechtschreibvornoten parallelisierte von nicht parallelisierten Probandengruppen in ihren Rechtschreibleistungen, und zwar innerhalb jeder der vier Variablengruppen H/D/R/Ü?

Das heißt: Sind die Leistungsunterschiede der vier Methodengruppen (HR/DR/HÜ/DÜ), soweit sie diese Arbeit betreffen, eventuell auf zufällige Häufungen guter oder schlechter Rechtschreiber in den Gruppen zu erklären?

Bei der Zusammenstellung der Methodengruppen zu dieser Untersuchung wird auf eine Parallelisierung der Gruppen nach den Rechtschreibvornoten aus den vorausgegangenen Schulzeugnissen aus bestimmten Gründen verzichtet (vgl. Teil III 2. b). Dieses Vorgehen läßt eine zufällig unterschiedliche Häufung guter oder schlechter Rechtschreiber - gemessen an den Zeugnisnoten - in den Methodengruppen zu. Eine Häufung besonders von schlechten Rechtschreibern - mit hohen Fehlerzahlen - in einer Vergleichsgruppe kann den Fehlermittelwert der Gruppe erheblich erhöhen. Die entstehende Mittelwertdifferenz zwischen den Vergleichsgruppen würde aber fälschlicherweise als eine Auswirkung der unabhängigen Versuchsvariablen (H/D/R/Ü) gedeutet. Sollte sich aber herausstellen, daß die Mittelwerte der Variablengruppen H/D/R/Ü von nach Rechtschreibvornoten parallelisierten Methodengruppen sich nicht von denen unterscheiden, die in dieser Untersuchung nach Rechtschreibvornoten nicht parallelisiert wurden, dann kann man davon ausgehen, daß die Befunde und Interpretationen zu den voraufgehenden Versuchsfragen in dieser Untersuchung zurecht auf die Versuchsvariablen H/D/R/Ü zurückgeführt werden.
Der Vorgang der nachträglichen Parallelisierung der Methodengruppen wird zu Beginn der Befunddarstellung zu dieser Versuchsfrage (Teil Iv 4.) beschrieben.
Eine nachträgliche Parallelisierung von Methodengruppen im vorgenannten Sinne ist so lange unbedenklich, als sie

zur Bestätigung einer Nullhypothese führt und zu keiner weiteren Deutung in Form einer Neuinterpretation voraufgehender Befunde der nicht parallelisierten Stichprobe benutzt wird.

Die Hypothese zur vierten Versuchsfrage lautet also:
Nach Rechtschreibschulnoten parallelisierte und nicht parallelisierte Methodengruppen in dieser Untersuchung unterscheiden sich nicht in ihren Rechtschreibleistungen. Diese werden repräsentiert durch die Leistungsmittelwerte an den Meßpunkten 23 - 31, bezogen auf die Leistungen der Variablen H/D/R/Ü.

II 5. Die fünfte Versuchsfrage

Die fünfte Versuchsfrage lautet: Lernen Schüler mehr Wörter richtig schreiben, wenn ihnen ohne eine höhere Belastung der Lernsituation eine größere Anzahl von Wörtern zu lernen vorgelegt wird?

Die nachteilige Wirkung des Leistungsdrucks in der Schule auf die Leistungshöhe ist in mehreren Untersuchungen bereits belegt worden (Metzger 1967,4,6f.). Der Leistungsdruck wird in diesen Untersuchungen weniger durch die Menge des Lernstoffs bewirkt, sondern eher durch die knapp bemessene Zeit, in welcher eine Arbeit zu erfüllen ist oder durch Versagen einer Hilfe oder durch Ankündigung der Benachrichtigung der Eltern bei einer schlechten Leistung und durch die Benotung ganz allgemein.

In den berichteten Untersuchungen wirken sich die vom Lehrer, von den Eltern oder sonstigen Vorgesetzten ausgehenden Forderungen und Überforderungen auf die Höhe der Leistung und das Auftreten von Angst und Ermüdungserscheinungen aus.

Dem Verfasser ist keine Untersuchung bekannt geworden, die auf dem Gebiet des Rechtschreibenlernens die Auswirkungen der Menge der zu lernenden neuen Wörter in Bezug auf den rechtschreiblichen Lernerfolg untersucht. In der Didaktik wird zwar allgemein über die "Stoffülle" geklagt; die Auswirkung einer erhöhten Lernstoffmenge, jedoch ohne erhöhten Zeitdruck und ohne Notendruck oder sozialen Druck, wurde bezüglich ihrer Auswirkungen auf die Menge der rechtschreiblich gelernten Wörter nicht untersucht.

In den beiden hier berichteten Untersuchungen von 197o und 1973 ist lediglich die Anzahl der zu lernenden Wörter in der zweiten Untersuchung herabgesetzt (von 2o auf 12). Die Übungszeit, welche tonbandgesteuert ist, bleibt für jedes zu lernende oder zu schreibende Wort gleich. Der Versuchsleiter, das Arbeitstempo und die Gesamtorganisation, sowie die Anweisungen an die Schüler sind iden-

tisch. Auch der rechtschreibliche Schwierigkeitsgrad der Wörter ist durchschnittlich in beiden Untersuchungen gleich (s. Teil IV 5., Einleitung).

Die Versuchsbedingungen und das Versuchsmaterial von 1973 wird im Teil IV 5. ausführlich beschrieben. Wir können also davon ausgehen, daß, soweit überhaupt Leistungsdruck in den beiden hier dargestellten Untersuchungen von 1970 und von 1973 mitgespielt hat, er von der Versuchsanordnung her sich in beiden Untersuchungen gleich auswirkt. Die auftretenden Leistungsdifferenzen gehen in beiden Untersuchungen also nicht zu Lasten eines wie auch immer gearteten Unterschieds an Leistungsdruck. Wegen der erhöhten Wörterzahl in der ersten Untersuchung dauert dort ein Übungsdurchgang 75 Minuten, während er in der zweiten Untersuchung nur 60 Minuten beansprucht. In beiden Durchgängen ist für die Schüler jeweils eine Pause von 10 Minuten vorgesehen, die sie auf dem Schulhof verbringen, in welcher der Versuchsleiter die in der Übung von den Schülern gemachten Fehler kennzeichnet. Eine für die Schüler ungewöhnliche Arbeitsforderung bezogen auf die Dauer eines Übungsdurchganges ist auch in der Untersuchung von 1970 mit dem Übungsdurchgang von 75 Minuten nicht anzunehmen, wenn wir in Betracht ziehen, daß die schulübliche Blockstunde der am Versuch beteiligten Schüler ohne jede Zwischenpause 90 Minuten dauert.

Die Hypothese zur fünften Versuchsfrage lautet also:
Die Erhöhung der Lernstoffmenge im Rechtschreiben (20 zu 12 Wörter) bei Gleichhaltung aller sonstigen Lernbedingungen hat auch eine Erhöhung der durchschnittlichen Lernleistung zur Folge.

II 6. Die sechste Versuchsfrage

In dieser Versuchsfrage soll die rechtschreibliche Leistungsfähigkeit von Schülern aus den drei untersuchten Schuljahrgängen (3. bis 5. Klasse) verglichen werden.

Bisherige Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit im Rechtschreiben bei verschiedenen Schuljahrgängen bezogen sich auf Vergleiche von Leistungen, die den "Kenntnisstand" der Schüler im Rechtschreiben verdeutlichen.:
In einer Untersuchung über die "Rechtschreibleistung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache bei 1o- bis 12-jährigen Volksschülern" konnten Wieczerkowski und Nagel 1967 (Manuskript des Psychol. Inst. der Univ. Hamburg) feststellen, daß bei der Überprüfung von 1ooo Wörtern des Grundwortschatzes die durchschnittliche Fehlerzahl bei den Schulklassen 4 bis 8 mit den Schuljahren geringer wird.
Von den 1ooo vom Tonband diktierten Wörtern schreiben die Schüler in der 4. Klasse 442 Wörter falsch, in der 5. Klasse 184 Wörter, in der 6. Klasse 153 Wörter, in der 7. Klasse 129 Wörter und in der 8. Klasse noch 1o7 Wörter (Wieczerkowski u. Nagel, 1967, 4a).
Die Fehlerzahl im Grundwortschatz nimmt danach zwischen dem 4. und 5. Schuljahr besonders stark ab.

Pomm (1972, 242f.) diktiert Schulklassen vom Ende des ersten Schuljahres bis zum sechsten Schuljahr ohne Vorübung denselben einfachen Diktattext von sechs kurzen Sätzen. Er findet, daß die Schüler seiner Stichprobe von der ersten bis zur sechsten Schulklasse aufsteigend weniger Fehler in dem ihnen diktierten Text machen. Von dem Diktat schreiben die Schüler des ersten Schuljahres 66,5 % der Wörter falsch, die Schüler des zweiten Schuljahres 3o %, die Schüler des dritten Schuljahres 18,7 %, des vierten Schuljahres 1o,8 %, des fünften Schuljahres 9,6 % und die Schüler des sechsten Schuljahres noch 7 % der Wörter.

Im Unterschied zu diesen Untersuchungen von Pomm und Wieczerkowski soll es in dieser Untersuchung nicht um eine

"Bestandsaufnahme der Rechtschreibkenntnisse" gehen, sondern um die Erkundung von unterschiedlichen rechtschreiblichen "Übungsgewinnen" in den am Versuch beteiligten Schuljahrgängen an Wörtern, welche zu Beginn des Versuchs für alle Pbn gleichermaßen rechtschreiblich unbekannt sind.

Die sechste Versuchsfrage lautet: Erzielen beim Lernen inhaltlich bekannter, aber rechtschreiblich nicht beherrschter Wörter Schüler aus fünften Schuljahren in der gleichen Übungszeit bessere Lernerfolge als Schüler aus vierten und dritten Schuljahren und Schüler aus vierten Schuljahren bessere Lernerfolge als Schüler aus dritten Schuljahren ?
Die Frage nach der Altersabhängigkeit der Rechtschreiblernleistung wird schon von Nickel aufgeworfen, aber nicht empirisch untersucht (Nickel 1969).

Untersuchungen, welche den Zusammenhang von Aussprache, sprachlicher Fertigkeit und Lesen zum Rechtschreiben aufzeigen (Kossakowski 1961, Valtin 1974, u.a.; zit. nach Valtin 1974, 71 und Kossow 1975, 20), legen die Vermutung nahe, daß sprachlich besser ausgebildete und im Lesen fortgeschrittenere Schüler sich besser neue Wörter rechtschreiblich aneignen werden als Schüler mit geringeren Lese- und Sprechfertigkeiten. Da beide Fertigkeiten übungsabhängig sind und auch zwischen dem zehnten und fünfzehnten Lebensjahr noch deutlich zunehmen - bezüglich der Lesefähigkeit von Volksschülern wird diese Annahme, was das Lesetempo als auch was die Lesesicherheit angeht, von Aschersleben (1965, 17) gegen Engelmayer empirisch bestätigt - lautet die sechste Hypothese:

Die Lernleistung im Rechtschreiben zwischen dem dritten, vierten und fünften Schuljahr bildet eine Rangreihe, in der die Lernfähigkeit für neue Wörter mit den Schuljahren zunimmt. Hy 6 = 3.Jg. < 4.Jg. < 5.Jg.

II 7. Die siebte Versuchsfrage

Hier richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Beurteilung der schulischen Rechtschreibleistungen unserer Probanden aus dritten, vierten und fünften Schuljahren durch ihre Lehrer.

Die siebte Versuchsfrage lautet: Ist die Notenverteilung im Rechtschreiben bei Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren unterschiedlich?

Nach den Befunden, daß Rechtschreibnoten für die Auslese zu weiterführenden Schulen am Ende des vierten Schuljahres eine besondere Rolle spielen (Hitpaß 1961, Twellmann 1964, Kemmler 1967, 152), ist zu erwarten, daß Lehrer in der Vergabe guter Rechtschreibnoten im vierten Schuljahr zurückhaltender werden, um nur "wirklich gute" Rechtschreiber für die weiterführenden Schulen zu empfehlen. Ferner kann erwartet werden, daß nach der Auslese der guten Rechtschreiber am Ende des vierten Schuljahres für die Höhere Schule die Notengebung für das Rechtschreiben sich auf der Notenskala für das fünfte Schuljahr merklich zur schlechteren Benotung hin verschieben wird.
Während Wieczerkowski (1968) für andere Noten eine Verschlechterung der Notenwerte vom vierten zum achten Schuljahr nicht nachweisen konnte, fand er, daß eine solche Tendenz bei der Rechtschreibung vorliegt.

Die Hypothese zur siebten Versuchsfrage lautet also:
Die Notenverteilung im Rechtschreiben zeigt ein vom dritten zum fünften Schuljahr zunehmend schlechteres Leistungsbild. Hy 7 = 3.Jg. > 4.Jg. > 5.Jg.

II 8. Die achte Versuchsfrage

Die achte Versuchsfrage erkundet die Auswirkungen der allgemeinen Versuchsbedingungen, welche zur Standardisierung des Versuchsablaufs für alle Versuchsgruppen gesetzt werden, auf die Lernleistung der Schüler, ohne Berücksichtigung der unabhängigen Versuchsvariablen. Näherhin wird gefragt, ob die Leistungsunterschiede der Schüler in der realen Schulsituation denen in diesem Versuch entsprechen.

Die achte Versuchsfrage lautet: Besteht ein Zusammenhang zwischen den Leistungen der Probanden im Rechtschreiben in der Schule und ihren Leistungen in dieser Untersuchung?

Diese Frage soll beantwortet werden, indem getrennt nach Jahrgängen[+)] überprüft wird, ob die Rangreihen der Schulzeugnisnoten im Rechtschreiben mit den Leistungsrängen im Lernen neuer Wörter in diesem Versuch eine zufällige oder eine überzufällige Übereinstimmung besitzen.
Trotz merklicher Unterschiede der Anordnung dieses Versuchs zu den Rechtschreibunterrichtsmethoden und Lernbedingungen in der Schule (z.B. Tonbanddiktate, Übungswörter per Dia, Bildung neuer Lerngruppen für den Versuch u.a.) gehen wir davon aus, daß der Übungsablauf insgesamt auf die guten, mittleren und schlechten Rechtschreiber sehr ähnlich wirkt, wie die allgemeinen Unterrichtsbedingungen in der Schule.

Die Hypothese zur achten Versuchsfrage lautet also:
Die Notenrangreihen der Pbn im schulischen Rechtschreiben und die Lernleistungen in dieser Untersuchung entsprechen einander.

+) Die Begründung hierfür wird zu Beginn von Teil IV 8. gegeben.

III. Die Methoden der Untersuchung.

III 1. Der Versuchsplan und die Versuchsvariablen

Die vier unabhängigen Versuchsvariablen, einmal zwei unterschiedliche Schriftvorlagen und zum anderen zwei Korrekturmethoden, werden in einem 2x2 faktoriellen Versuchsplan in ihrer Auswirkung auf die Rechtschreiblernleistung überprüft. Dabei wird die Wirksamkeit einzelner Variablen für sich gesondert betrachtet und zum anderen die gegenseitige Beeinflussung der Variablen untersucht.

Übungsvorlagen	Rotanstreichen (R) der Fehler	Überkleben (Ü) der Fehler
Handschrift (H)	HR	HÜ
Druckschrift (D)	DR	DÜ
	Korrekturmethoden	

Abb. 1o1 +/

Der 2x2 faktorielle Versuchsplan mit vier unabhängigen Variablen (UV):H=Handschriftübungsvorlage, D=Druckschriftübungsvorlage; R = Rotanstreichen der Rechtschreibfehler, Ü = Überkleben der Rechtschreibfehler mit einem weißen Papierstreifen oder Überpinseln der Fehler mit weißer Korrekturfarbe.

+/Die Abbildungen 1o1 ff. haben keine zugeordneten Tabellen.

Weitere unabhängige Variablen sind: Die Schuljahrgangszugehörigkeit, das Alter, das Geschlecht, die Rechtschreibvornote, sonstige Zeugnisnoten, die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Schule, zu einer der beiden Parallelklassen an dieser Schule, der Intelligenzquotient und andere im Datenplan (s. Anhang) aufgeführten "konstanten" Versuchsbedingungen und Daten über die Teilnehmer.

Die abhängige Versuchsvariable (AV) ist die Rechtschreibleistung, gemessen durch die Anzahl von falsch geschriebenen Wörtern. Die Messungen werden jeweimal an drei verschiedenen Rechtschreibübungstagen durchgeführt, ferner eine Messung acht Tage nach dem letzten Übungstag und eine Messung vier Wochen nach dem letzten Übungstag.

Der Versuchsplan der Zusatzuntersuchung mit zwei Großgruppen aus vier Schulklassen (1973) zeigt bei sonst gleichen Versuchsbedingungen zu dem vorgenannten Versuchsplan folgende Abweichungen:
Die Versuchsgruppen werden nicht auf ihre Intelligenz untersucht. Die Versuchsgruppen werden statt nach Intelligenz nach den Rechtschreibzeugnisnoten parallelisiert. Statt 2o Übungswörter werden nur 12 Übungswörter (Sätze) vorgelegt. Die Befunde aus der Zusatzuntersuchung werden mit den Befunden der Hauptuntersuchung besonders hinsichtlich der Lernleistungen in Abhängigkeit von der Menge der vorgelegten Übungswörter in der Versuchsfrage 5 verglichen.

Ein wesentlicher Unterschied zur realen Schulsituation besteht in diesem Versuch darin, daß Angst und Beunruhigung auslösende Einflüsse der realen Schulsituation, soweit sie von der Lernleistungshöhe abhängen, in diesem Versuch gemildert werden.

Die Gefühle der Beunruhigung und Angst, die in der realen Schulsituation beim Rotanstreichen der Fehler die Ein-

stellung der Schüler zum Rechtschreiben kennzeichnen und beim Überkleben der Fehler weitgehend verschwinden, beeinflussen die Leistungen bei einer Reihe von Schülern erheblich (Schönke 1973, S. 832-835).
Andere Untersuchungen zum Thema "Emotionale Einflüsse, Leistungsdruck und Lernleistung und seelische Erregung" (Berlyne 1960, Bartmann 1963, Heckhausen 1964, Metzger 1967), konnten solche Abhängigkeiten ebenfalls nachweisen.
Um die Einflüsse der emotionalen intervenierenden Variablen zu mildern, wird den Probanden erklärt, daß in dieser Untersuchung verschiedene Schriftarten erprobt werden, um eine Schriftart für die Rechtschreibbücher zu finden, nach welcher die Rechtschreibung neuer Wörter am leichtesten gelernt werden kann. Wenn jemand viele Fehler in diesem Versuch habe, sage das lediglich aus, daß diese Schriftart gerade für ihn nicht die günstigste ist. Nach einem Vergleich aller Ergebnisse sollte dann die günstigste Schriftart zum Drucken neuer Schulbücher genommen werden. Ferner wird den Schülern versichert, daß die Leistungen nicht für das Zeugnis gewertet werden, und weder die Mitschüler noch der Klassenlehrer noch die Eltern vom Versuchsleiter erfahren, wie viele Fehler sie in den einzelnen Übungen gemacht haben.

Durch diese Maßnahme sollen nach Möglichkeit mit Wahrnehmungseinflüssen intervenierende Variablen aus dem Bereich der seelischen Belastung, wie Leistungsdruck und soziale Ängste, ausgeschaltet werden.
Es soll erreicht werden, daß Leistungsunterschiede in dieser Untersuchung vorwiegend auf die optischen Einflüsse von seiten des Lernmaterials zurückgeführt werden können. Die optischen Unterschiede bestehen einerseits in den beiden Schriftvorlagen: Druckschrift und Schreibschrift und andererseits in der Vorlage oder Nichtvorlage von falsch geschriebenen Wortbildern in der Berichtigungsphase.

Der Versuchsplan und die gesamte Anlage des Versuchs zielen also darauf ab, möglichst nur die optischen Einflüsse von Handschrift einerseits und Druckschrift andererseits auf die Rechtschreiblernleistung zu prüfen und ferner zu ermitteln, in welchem Ausmaß Rechtschreiblernleistungen von den visuellen Lernvorlagen beeinflußt werden, wenn in der Berichtigungsphase von Diktaten falsch geschriebene Wortbilder durch Unterstreichen optisch dargeboten oder durch Überkleben der Fehler nicht mehr angeschaut werden können.

III 2. Die Versuchspersonen und Versuchsgruppen

a) Die Teilnehmerzahlen
b) Die Bildung der Versuchsgruppen
c) Die beteiligten Schulklassen

III 2. a) Die Teilnehmerzahlen

An der hier vorgelegten Untersuchung sind 1356 Schüler aus 38 Schulklassen des zweiten, dritten, vierten und fünften Schuljahres beteiligt.
An der Voruntersuchung (1969) zur Ermittlung geeigneter Testwörter und zur Erprobung des Versuchsablaufes sind 27o Schüler aus vier Klassen Ende des zweiten und aus vier Klassen Ende des fünften Schuljahres beteiligt.

Die Niederschriftzeiten für die Testwörter und das Verständnis der auf Tonband gesprochenen Anweisungen, sowie die benötigte Zeit zur Durchführung des Intelligenztests und eines kompletten Trainingsprogramms, wurden an 67 Schülern aus zwei Klassen vom Ende des zweiten Schuljahres überprüft.

An der Hauptuntersuchung 197o sind 86o Schüler aus 24 Klassen des dritten, vierten und fünften Schuljahres beteiligt. Die Daten von Schülern, die an einem Versuchstermin fehlten, die Daten von Ausländerkindern, die in der deutschen Sprache noch wenig bewandert waren, und Daten von Gruppen, bei welchen das Versuchsprogramm abgebrochen werden mußte (Erkrankung des Lehrers, Ausfall der Schulheizung u. a.), wurden nicht in die Auswertung einbezogen. Zur Auswertung gelangten die Daten von 6o8 Versuchspersonen, davon kommen 2o6 aus dem dritten Schuljahr, 179 aus dem vierten Schuljahr und 223 aus dem fünften Schuljahr.

An der Zusatzuntersuchung 1973 nahmen 159 Schüler aus vier Klassen des vierten Schuljahres teil. Davon wurden die Daten von 154 Probanden verrechnet.

III 2. b) Die Bildung der Versuchsgruppen

Die Schüler aus zwei Parallelklassen einer Schule werden nach im folgenden beschriebenen Gesichtspunkten in vier Versuchsgruppen aufgeteilt. Jede Versuchsgruppe wird nach einer der vier Variablenkombinationen unterrichtet (HR DR HÜ DÜ). Jede Versuchsgruppe ist zwischen 15 und 21 Pbn stark.

Die Aufteilung der Ursprungsklassen in die vier Versuchsgruppen wird nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen:

(a) Jede Gruppe erhält möglichst gleich viele Probanden. Die Arbeitsbedingungen in den Lerngruppen werden dadurch einander angenähert. Gleichgroße Stichproben sind auch für die statistische Verrechnung und die Interpretation der Daten von Vorteil.

(b) Jede der vier Versuchsgruppen erhält gleichviele Schüler aus den beiden Ursprungsschulklassen. Unterschiedliche Unterrichtsstile der Lehrer werden damit in jeder Versuchsgruppe gleich wirksam. Auch das soziale Verhalten und die Lerngewohnheiten, soweit sie lehrerabhängig oder klassenspezifisch sind, verteilen sich auf alle vier Versuchsgruppen gleichmäßig.

(c) Jeder Versuchsgruppe werden gleichviele Jungen und Mädchen aus jeder der Ursprungsklassen zugeordnet,. Geschlechtsabhängige, unterschiedliche Leistungen beim Lernen sprachlichen Materials (Brunswik, Goldschneider & Pilek 1932, S. 48; Munn, in Carmichael (Hg.) 1954; Amthauer 1957 und Kretch & Crutchfield 1962, S. 577) und auch geschlechtsgebundene Leistungsunterschiede beim

Rechtschreiblernen (Wieczerkowski, Nagel 1967, S. 14; Nickel 1968[1], S. 38) werden durch die Gleichverteilung der Geschlechter zwischen den vier Versuchsgruppen ausgeglichen.

(d) In jeder Versuchsgruppe wird für eine gleiche Intelligenzstreuung (IQ gemessen nach dem PMA-Test) gesorgt. Diese Gleichverteilung berücksichtigt die Befunde verschiedener Autoren, welche die Vermutung nahelegen, daß ein Zusammenhang zwischen Rechtschreibleistung und intellektueller Begabung besteht (Thurstone 1938, Vernon 1947, Husén 1950, Lindell 1964 und Allen & Arger 1965, Klauer 1968). Gleichzeitig wird dadurch aber nicht gegen Befunde verstoßen, die einen solchen Zusammenhang nicht nachweisen konnten (Kemmler 1967).

(e) In der Zusatzuntersuchung 1973 werden die Zuweisungen aus den beiden Ursprungsklassen zu einer der vier Versuchsgruppen nach den Rechtschreibvornoten vorgenommen, der Intelligenzquotient bleibt hier unberücksichtigt.

III 2. c) Die beteiligten Schulklassen

Der Gesamtversuch umfaßt 38 Schulklassen.
Am Vorversuch (1969) zum Erarbeiten des Testmaterials sind zehn Schulklassen beteiligt.
Am Hauptversuch 1969 - 1970 sind 24 Klassen beteiligt, von denen sechs Klassen den vorgesehenen Versuchsverlauf aus unterschiedlichen Gründen (Lehrer wird krank; Schulheizung setzt für zwei Tage aus; Schularzt kommt) nicht durchhalten.
In die Datenauswertung kommen vom Hauptversuch also 18 Klassen; jeweils sechs Klassen aus dem dritten, vierten und fünften Schuljahr.
In der Zusatzuntersuchung 1973 sind vier Klassen des vierten Schuljahres aus zwei Schulen beteiligt, welche alle zur Auswertung gelangen.

III 3. Das Versuchsmaterial und die Erhebungsmittel

a) Die Übungswörter und die Übungssätze
b) Intelligenztest
c) Fragebogen
d) Zeugnisunterlagen
e) Technische Geräte

III 3. a) Die Übungswörter und die Übungssätze

III 3. a) (1) Ziel und Prinzipien der Auswahl der Übungswörter und der Satzbildung.

Da die Untersuchung dem Lernzuwachs beim Schreiben neuer Wörter gewidmet ist, sollten die Übungswörter zu Beginn der Übung möglichst allen Probanden rechtschreiblich unbekannt sein; der Begriff bzw. der Sinn der zu lernenden Wörter sollte aber allen Pbn bekannt sein. Der Versuchsleiter suchte aus dem Duden (Leipzig 1941) 12o Hauptwörter, die nach seiner Vermutung die beiden vorgenannten Bedingungen erfüllten.
In der Annahme, daß Wörter in einem Satzganzen in ihrer Bedeutung leichter erkannt werden, wurde zu jedem Wort ein kurzer Satz gebildet, der den Sinn des jeweiligen Wortes unterstreichen sollte. Die Sätze wurden schriftlich festgehalten (siehe Anhang). Zwei Antwortbogen mit numerierten Zeilen (1-6o) wurden vorbereitet. Der Versuchsleiter ging nun in zwei fünfte Schuljahre von Großstadtschulen und zwei fünfte Schuljahre von Vorortschulen. Die Schulen wurden so ausgesucht, daß sie dem Einzugsgebiet der Schulen in der späteren Hauptuntersuchung entsprachen.
Die Schüler erhielten folgende Anweisung:
"Liebe Mädchen und Jungen. Ich möchte herausfinden, wie gut es Schülern der fünften Klasse gelingt, ungewohnte und schwierige Wörter nur nach dem Gehör zu schreiben. Ich habe deshalb 2x6o Wörter ausgesucht, von denen ich

annehme, daß die meisten von euch sie noch nie geschrieben haben. Die ersten 6o Wörter sollt ihr in dieser Stunde schreiben und die zweiten 6o Wörter in der Stunde nach der nächsten Pause. Zum Aufschreiben habe ich DIN A 4 Bögen vorbereitet. Oben steht eine Zeile, auf welche ihr euren Vor- und Familiennamen schreiben sollt. Dann folgen numeriert von 1 bis 6o Linien, auf welche ihr die Wörter schreiben sollt. Zu jedem Wort habe ich einen kurzen Satz gebildet. Ich lese zunächst den Satz vor und dann nenne ich noch zweimal langsam das Wort und die Nummer der Zeile, auf die ihr das Wort schreiben sollt. Viele Wörter werdet ihr noch nicht geschrieben haben, obwohl ihr sie dem Inhalt nach vielleicht kennt. Versucht sie aber trotzdem zu schreiben, eben, wie ihr meint, daß sie geschrieben werden könnten. Für ein Wort, das man wiedererkennen kann, wird ein Punkt gerechnet, ein Wort, das fast richtig geschrieben ist, bekommt zwei Punkte und ein ganz richtiges drei Punkte. Und wenn in einer Zeile gar nichts steht, wird kein Punkt angerechnet." (Damit soll erreicht werden, daß alle Schüler wenigstens Schreibversuche anstellen.)
"Oben auf das Blatt schreibt jetzt jeder seinen Vor- und Familiennamen (etwas Pause). Möchte jemand noch etwas sagen oder fragen? (Pause) (In allen Klassen wurde gefragt, ob die Leistungen für das Zeugnis gerechnet würden, was vom Versuchsleiter zur Erleichterung der Kinder verneint wurde.) Ich fange jetzt an."
Der Versuchsleiter liest jetzt die ersten 6o Sätze und in der Stunde nach der Pause die nächsten 6o Sätze. Die Schüler schreiben aus jedem Satz das wiederholte Wort auf das Arbeitsblatt. Die Blätter werden eingesammelt und vom Versuchsleiter ausgewertet. Einige Tage später werden die Schüler über die Ergebnisse durch den Klassenlehrer informiert, und zwar nur bezüglich der jeweiligen Gesamtpunktzahlen. Punktzahlen schlechter Rechtschreiber werden dabei aus Gründen der Pflege der

Motivation zur Mitarbeit bei späteren Schulversuchen angehoben, so daß die Streuung der Punktsumme der Schüler einer Klasse nicht zu hoch ist.

Für die weitere Prüfung des Sinnverständnisses werden die 56 Wörter genommen, die von weniger als 1o von 16o Schülern ganz richtig geschrieben wurden. Der Versuchsleiter ist der Auffassung, daß dieser Versuch in vierten und dritten Schuljahren nicht wiederholt werden mußte, obgleich diese Jahrgänge ebenfalls in die Hauptuntersuchung einbezogen werden sollten, weil nicht anzunehmen ist, daß ein Wort, das von Schülern im fünften Schuljahr falsch geschrieben wird, von Schülern im vierten oder dritten Schuljahr häufiger richtig geschrieben werden kann.
Umgekehrt wird vermutet, daß, wenn Kinder des zweiten Schuljahres ein Wort inhaltlich, dem Wortsinn nach begreifen, dieses Wort im gleichen Satzgefüge auch von mindestens genau so vielen Kindern des dritten, vierten und fünften Schuljahres verstanden wird.
Das Wortsinnverständnis wird deshalb nur bei Kindern am Ende des zweiten Schuljahres überprüft. Dazu werden nach dem Multiple-Choice-Verfahren zu jedem der 56 Testwörter vier sinnentferntere Wörter und ein sinngleiches Wort gesucht. Unter jedem Testsatz, in dem das Testwort unterstrichen wird , werden diese fünf Auswahlwörter geschrieben, wobei die Reihenfolge zufällig ist. (Muster beim Verfasser). Nach Vorübungen an bereits ausgeschiedenen Testwörtern auf einem Übungsblatt werden die Testblätter mit den Testsätzen und den Testwörtern von den Kindern bearbeitet. Die Kinder schreiben ihren Namen auf das Blatt und unterstreichen jeweils das Auswahlwort, das sie als der Bedeutung nach dem im Satz unterstrichenen Testwort am ähnlichsten empfinden. Um die unterschiedliche Lesefähigkeit der Schüler weitgehend auszugleichen, liest der Versuchsleiter die jedem Kind vervielfältigt vorliegenden Sätze und Auswahlwörter Satz für Satz langsam

vor, wobei die Kinder mit dem Zeigefinger langsam den Text entlanggehen können. Nachdem die Kinder ihr Auswahlwort unterstrichen haben, liest der Vl. den nächsten Satz und die darunter stehenden Auswahlwörter vor. Es werden in den gleichen Schulbezirken wie oben bei den fünften Schuljahren vier zweite Schuljahre mit zusammen etwa 12o Kindern der Prüfung des Sinnverständnisses der Testwörter unterzogen.
In die Hauptuntersuchung werden dann von den 56 Testwörtern die 2o Wörter einbezogen, die in ihren Sätzen von den meisten Kindern vom Ende des zweiten Schuljahres am besten sinngemäß erfaßt wurden. (Vgl. Prozentzahl unter dem Querstrich bei jedem Satz in Abb. 102).

Die Untersuchung zur Auswahl der Wörter wurde vor den Sommerferien durchgeführt. Die Kinder waren zu dieser Zeit am Ende des Schuljahres, (Ende des fünften bzw. des zweiten Schuljahres). Die Hauptuntersuchung fand wenige Monate später von Herbst bis Frühjahr statt bei Kindern am Anfang des dritten bis fünften Schuljahres. Um mit einer hinreichenden Sicherheit die Annahme vertreten zu können, daß die Kinder am Anfang des dritten Schuljahres die Wörter inhaltlich kennen, war es angezeigt, die Überprüfung des Sinnverständnisses bei Kindern am Ende des zweiten Schuljahres vorzunehmen.
Die erstaunlich niedrige Zahl richtiger Ankreuzungen bei der Prüfung des Sinnverständnisses der Wörter mit dem Multiple-Choice-Test könnte zum Teil auch an der Schwierigkeit des Testinstrumentes für die Kinder am Ende des zweiten Schuljahres liegen. In mündlichen Einzelnachprüfungen bei Schülern mit niedrigem Sinnverständnis im Test ergaben sich erheblich höhere Werte. Besonders für die leseschwachen Kinder war der Test trotz der Vorlesehilfe recht schwierig.
Um die Schwäche im Bereich des Sinnverständnisses mancher Wörter auszugleichen, wurden die Wörter zu Beginn der Übungen mit den Versuchsgruppen im Hauptver-

such zunächst ausgiebig erklärt und durch operationale Definitionen umschrieben, bevor die eigentliche rechtschreibliche Arbeit begann (vgl. Anhang, Anweisungen zu den Übungen).
Die 2o Sätze des Hauptversuchs stehen in der nachstehenden Anordnung (Abb. 1o2) auf Dias. Das unterstrichene Wort in jedem Satz soll von den Kindern rechtschreiblich gelernt werden.

+ Fußnote zu den folgenden Seiten:
Die erste Zahl in der Klammer gibt an, wieviel Prozent der 146 getesteten Schüler aus fünften Schuljahren das Wort nicht richtig schreiben.
Die zweite Zahl in der Klammer gibt an, wieviel Prozent der 124 getesteten Schüler am Ende des zweiten Schuljahres den Begriff im Sinnverständnistest richtig angekreuzt haben.

Abb. 1o2 (1) + vgl. Fußnote auf der Vorseite

1 (1oo % / 55 %)+ Mit 65 Jahren wird man Pensionär.	2 (96 % / 55 %) Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe.
3 (83 % / 65 %) Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen.	4 (98 % / 84 %) Pommes frites esse ich gern.
5 (94 % / 84 %) Endiviensalat wächst im Spätherbst.	6 (83 % / 65 %) Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber.
7 (1oo % / 65 %) Apollinarissprudel ist gesund.	8 (1oo % / 61 %) Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert.
9 (83 % / 87 %) Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße.	1o (98 % / 97 %) Tomatencatchup ist rot.

Abb. 1o2 (2)

+ vgl. Fußnote auf der Vorseite

11 (96 % / 98 %)+

Auf der Kirmes
gibt es Buden
und Karussells.

12 (1oo % / 9o %)

Kartoffelsalat wird
mit Mayonnaise
zubereitet.

13 (87 % / 9o %)

In Italien essen die Leute
gern Makkaroni.

14 (87 % / 87 %)

Vor dem Ausgehen
nehmen manche Frauen
gern Parfüm.

15 (96 % / 73 %)

Christus ist in
Bethlehem geboren.

16 (98 % / 78 %)

Das Deutschlandlied
ist unsere
Nationalhymne.

17 (97 % / 66 %)

Viele Kranke lagen
in Jerusalem
am Teich Bethesda
und hofften auf Heilung.

18 (85 % / 71 %)

Ein Gelähmter kann
sich nicht bewegen.

19 (87 % / 81 %)

Cowboys trinken
Whisky.

2o (92 % / 55 %)

Der Abgesandte des Königs
kam schnell.

III 3. a) (2) Die visuellen Lernvorlagen.

Entsprechend der Untersuchungsfrage, ob ein Unterschied in der Lernleistung auftritt zwischen zwei bestimmten Arten von Übungsvorlagen, und zwar einmal Übungsvorlagen in Handschrift und einmal Übungsvorlagen in Buchdrucktypen, wurden diese beiden unterschiedlichen Übungsvorlagen als Dias, helle Schrift auf dunklem Hintergrund, hergestellt. Die räumliche Verteilung, die Schriftgröße und die Stärke (= Helligkeit) der Schriftzüge wurde bei beiden Schriftarten gleichgehalten. Dadurch sollte möglichst ausgeschlossen werden, daß eventuelle Helligkeits- oder Raumverteilungsdifferenzen, die nichts mit dem Charakter der beiden Schriftarten zu tun haben, in ihrer Wirkung auf die Einprägung des Wortbildes in die erhaltenen Unterschiedswerte eingehen.
Als Korrekturvorlagen wurden in der jeweiligen Schriftart die Testwörter aus den Übungstexten in der Reihenfolge der Prüfungsdiktatschrift untereinander abfotographiert und im Format der Übungshandzettel vervielfältigt (siehe Anhang), so daß die Schüler im Korrekturabschnitt die Wörter in der gleichen Schriftart vorliegen hatten, wie sie in den Übungsabschnitten benutzt worden waren.

III 3. a) (3) Die Begleittexte, die verbalen Übungshilfen und die Anweisungen.

Die Anweisungen und Texte für alle Probandengruppen sollten in Form und Inhalt gleich sein. Deshalb wurden alle Anweisungen und Texte zu den Übungen auf Tonbänder gesprochen. (Tonbandtranskripte siehe Anhang S 260).
In den Diktatabschnitten und bei den Mitleseübungen wurden die Zeiten für jedes Wort und das Lesetempo für die Texte an Gruppen mit gleichaltrigen Kindern aus anderen als den Versuchsschulen mit Stoppuhren gemessen und dann entsprechend ein Tonband für die Hauptunter-

suchung besprochen. Durch die Zugabe von geräuschfreien Magnetimpulsen und die Kombination der Tonbandwiedergabe mit einem Kassettendiaprojektor zur Darbietung der Übungstexte, wurde der gesamte Übungsvorgang automatisiert. In Bezug auf folgende Faktoren konnten damit die Übungsbedingungen für alle Untergruppen ziemlich gleich gehalten werden: Lautstärke, Tempo, Klangvolumen und Deutlichkeit der Aussprache und die Stimmführung beim Vorlesen der Übungstexte, beim Erklären der Übungswörter, beim Mitlesen der Texte mit den Übenden, bei den Anweisungen zur Niederschrift der Wörter, ferner die Darbietungszeiten der Dias, die Weiterschaltung zum nächsten Übungsinhalt oder zum neuen Übungsabschnitt.

III 3. b) Intelligenztest

Zur Herstellung "intelligenzgleicher" Trainingsgruppen wurden vier Untertests der Primary Mental Ability Tests (PMA) benutzt nach den Eichwerten des Psychologischen Instituts der Universität Münster (Kemmler, Langheinrich, 1967 und Kemmler 1967). Dabei wurden vier Untertests benutzt, die möglicherweise rechtschreiblich bedeutsame Faktoren messen: 1. Wortschatztest, 2. Raumerfassungstest, 3. Figurengruppentest und 4. Wahrnehmungsschnelligkeitstest. Es wurden drei Untertests weggelassen, die z. T. gleiche oder ähnliche Faktoren messen wie die schon gewählten oder aber solche, die als Rechentest zu werten sind. Die Notwendigkeit für die Beschränkung auf nur 4 von sieben Untertests ergab sich aus dem Zeitmangel bei der Durchführung des Tests im Organisationsplan des normalen Schulalltags an unseren Schulen. Die Durchführung der Intelligenzprüfung sollte auch eine spätere weitere Aufschlüsselung des Materials ermöglichen und einen Vergleichswert für die verschiedenen am Versuch beteiligten Schulen liefern.

III 3. c) Fragebogen

III 3. c) (1) Zur Überprüfung von Zusammenhängen zwischen Leistungsunterschieden bei verschiedenen Korrekturmethoden und sozialen Erwartungshaltungen von Schülern (Schönke 1973) wurde mit allen Probanden die Hamburger-Extraversions-Neurotizismus-Skala (=HANES) durchgeführt (Buggle u. a. 1968).

III 3. c) (2) Allen Lehrern wurde nach Abschluß der Übungen ein Fragebogen vorgelegt zur Einschätzung der Einstellungen des Schülers zum Lehrer, ferner der Beliebtheit des Schülers in der Klasse, weiter des sozioökonomischen Status der Familie im Einzugsgebiet der Schule, sowie des Sprachniveaus des Elternhauses (beim Verf.). Eine differenziertere Analyse der Rechtschreibdaten und eventuelle Abhängigkeiten sollen später vorgenommen werden.

III 3. d) Zeugnisunterlagen

Den Zeugnisunterlagen wurden die Noten aus dem vorausgegangenen Zwischenzeugnis für mündlichen Ausdruck, Lesen, Aufsatz, Rechtschreiben und Betragen entnommen.

III 3. e) Technische Geräte

(1) Vordrucke für die Niederschriften der Kinder (siehe Anhang)
(2) Korrekturvorlagen für die Kinder (siehe Anhang)
(3) Zwei Kugelschreiber (einer zur Reserve) für jeden Probanden für die Dauer der Übung
(4) Filzstifte (rot) zur Fehlerkennzeichnung
(5) Weiße, schnell trocknende Farbe zum Überdecken der falsch geschriebenen Wörter
(6) Ein Sono-Viso-Set (=Kombination von Diaprojektor mit Tonbandgerät und voluminösem Lautsprecher als Zusatzgerät)

(7) Diakassetten mit systematisch wechselnder Anordnung der visuellen Lernvorlagen für jeden Übungsabschnitt einer Sitzung

(8) Dazugehörig die entsprechend besprochenen Tonbänder mit Steuerimpulsen für den Transport der Dias

(9) Projektionstisch mit verstellbarer Platte

(1o) Projektionswand 15o x 15o cm (nicht Perlleinwand, da diese je nach Lichtabstrahlwinkel stark unterschiedliche Helligkeitsgrade aufweist)

(11) Verlängerungs-Kabel mit mehrfachen Anschlüssen

(12) Ein Ersatz-Sono-Viso-Set zur Fortsetzung der Übungsserie bei Ausfall des Hauptgerätes (mußte dreimal eingesetzt werden und rettete so die Versuchsdurchführung bei drei Großgruppen)

(13) Ein Personenkraftwagen zum Transport der Geräte (die Vor- und Hauptversuche wurden an insgesamt zwölf verschiedenen Schulen in acht Ortschaften durchgeführt)

(14) Zur Herstellung der Dias und Papierübungs- und Korrekturvorlagen, sowie einzelner Tests und Fragebogen mußten weitere Hilfsmittel und Geräte benutzt werden. Einige Arbeiten mußten als Werkaufträge (z.B. Herstellen von Druckvorlagen) vergeben werden.

III 4. Zeiten und Dauer des Versuchs

a) Der zeitliche Verlauf der Gesamtuntersuchung
b) Die Arbeitszeiten mit den Versuchsgruppen

III 4. a) Der zeitliche Verlauf der Gesamtuntersuchung

1968 Versuchsplanung und entferntere Vorbereitung , Literaturdurchsicht

1969 Auswahl und Testen des Versuchsmaterials

1969/7o Durchführung der Hauptuntersuchung

197o-72 Materialauswertung und Nebenversuche (vgl. Schönke 1973)

1973 Zusatzuntersuchung mit weiteren vier Klassen des vierten Schuljahres

1974 Studienreise in die USA

1975 Abschluß der elektronischen Datenverarbeitung und Abfassung der Arbeit

III 4. b) Die Arbeitszeiten mit den Versuchsgruppen

(1) Bei der Ermittlung der Testwörter

Die Versuchspersonen werden nur an jeweils einem Vormittag für zweimal 45 Minuten zur Niederschrift der Wörter - in fünften Schuljahren - und zur Bearbeitung des Sinnverständnisfragen in den zweiten Schuljahren - herangezogen.

(2) Bei der Ermittlung des Arbeitszeitbedarfs

Für jede Handlung des Leiters und der Schüler werden Teilabläufe und ein Gesamtablauf mit zwei Klassen vom Ende des zweiten Schuljahres an mehreren Tagen (im Juni und Juli 1969) durchgeführt. Aufgrund der gestoppten Zeiten, werden zunächst die Tonbandimpulse für den Transport

der Dias auf die Tonbänder gegeben und die Versuchsanweisungen für die Schüler aufgesprochen. Ferner wird nach der Fertigstellung des Materials und des Ablaufplanes ein Probelauf durch das gesamte Versuchsprogramm mit einer Testgruppe durchgeführt.

(3) Im Hauptversuch (September 1969 bis März 197o)

Jede der 48 Versuchsgruppen aus den 24 Klassen der Hauptuntersuchung ist für eine gleiche Zeitdauer von 4o5 Minuten am Versuch beteiligt.
Die Zeiten verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Versuchsabschnitte:

1. Woche, Dienstag, 75 Minuten, Primary Mental Ability-Test

2. Woche, Montag, Mittwoch und Freitag, Rechtschreibübungen und Berichtigungen an jedem Tage 75 Minuten; zusammen: 225 Minuten.

3. Woche, Samstag, 6o Minuten, erste Behaltensprüfung und Fragebogen über Neurotizismus, Extraversion, Lügenscore.

6. Woche, Donnerstag, 45 Minuten, zweite Behaltensprüfung und Beurteilung der eigenen Behaltensleistung.

Die Untersuchung einer Versuchsgruppe erstreckt sich also über einen Zeitraum von insgesamt sechs Wochen, und jede Versuchsgruppe ist an sechs Wochentagen an dem Versuch beteiligt.

(4) In der Zusatzuntersuchung (Februar und März 1973)

Die Zusatzuntersuchung verläuft nach dem gleichen Zeitplan wie die Hauptuntersuchung.
Die Lerneinheiten an den drei Übungstagen dauern wegen der geringeren Lernstoffmenge statt 75 Minuten nur noch 6o Minuten.

III 5. Die Versuchsorte und die räumlichen Bedingungen

Die Vor-, Haupt- und Zusatzuntersuchungen werden zur Hälfte an Zentralschulen in ländlichen Bezirken und zur anderen Hälfte an Schulzentren in Mittel- und Kleinstädten im nord-west-deutschen Raum durchgeführt.
Es werden nur Schulen in den Versuch einbezogen, welche für die Untersuchungszeit einen besonderen Übungsraum zur Verfügung stellen können.
Die Räume sind durch Vorhänge oder Sonnenblenden leicht abdunkelbar, so daß die Darbietung der Lernvorlagen durch die Diaprojektion unter günstigen Bedingungen vonstatten gehen kann.

Jedes Kind hat einen eigenen Arbeitstisch. Die Tische sind auf die Projektionsleinwand ausgerichtet.
Die Kinder einer Testgruppe (1), (2), (3) oder (4) kommen zu den einzelnen Übungen aus den beiden Parallelklassen in den Versuchsraum und wählen ihre Sitzplätze selbst. Der Versuchsleiter fragt vor jedem Übungsbeginn die Teilnehmer, ob auch jeder einen Platz hat, von dem aus er gut sehen kann und gibt den Kindern Gelegenheit, noch Plätze zu wechseln oder ihre Arbeitstische in einen für sie günstigeren Blickwinkel zur Leinwand umzustellen. Kinder mit Seh- oder Hörbehinderungen nehmen entsprechend günstigere Plätze ein.

III 6. Versuchsanweisungen

Die Versuchsanweisungen für die Auswahl der Testwörter in der Voruntersuchung werden bei der Beschreibung der Erarbeitung der Testwörter im Teil III 3. a) (1) dieser Arbeit beschrieben.

Die Versuchsanweisungen für die einzelnen Rechtschreibübungen in der Hauptuntersuchung wurden auf Tonband gesprochen. Dadurch sollten: Deutlichkeit der Aussprache, Sprachfluß, Lautstärke, Betonung und weitere Sprecheigentümlichkeiten bei der akustischen Darbietung des Übungsmaterials für alle 48 Versuchsgruppen des Hauptversuchs gleichgehalten werden. Die Tonbandtexte sind im Anhang (S.260) abgeheftet.

Die Einweisung der Probanden in die Untersuchung bei der ersten Begegnung mit dem Versuchsleiter, wird von diesem persönlich gegeben. Sie hat folgenden Wortlaut: "Liebe Mädchen und Jungen. Ich möchte mich zunächst euch vorstellen. Ich heiße ... und komme von der Pädagogischen Hochschule in Münster. Was ich hier mit euch vorhabe, davon haben euch eure Eltern und euere Lehrer(in) sicher schon erzählt. Was habt ihr von euren Eltern gehört?" Pause. Die Kinder berichten darüber, was sie gehört haben und was sie erwarten.
Der Leiter greift Einstellungen und Gefühle der Kinder zu dem Versuch und zum Rechtschreiben auf. Er zeigt Verständnis für ihre Gefühle und nimmt Anteil. Nachdem sich die Kinder ausgesprochen haben, fährt der Leiter fort:"Ja, es sollen an verschiedenen Tagen in den nächsten sechs Wochen Rechtschreibübungen gemacht werden. Ihr kommt dann in den Gruppen, in die ich euch dann einteile, hierher. Es soll in dieser Untersuchung herausgefunden werden, ob es etwas ausmacht, wenn die neuen Wörter, die man lernt, in dieser oder einer anderen Schriftart zum Lernen vorgestellt werden. Jede Versuchs-

gruppe, die hierher kommt, bekommt eine andere Schriftart. Am Schluß kann ich dann sehen, nach welcher Schriftart Schüler am besten gelernt haben. In der Schriftart sollen dann die Rechtschreibbücher später gedruckt werden. Da die Fehlermenge, die jemand von euch macht, nicht für das Zeugnis gilt, ja, ich sie nicht einmal eurem Lehrer sage und auch hier in der Gruppe von mir aus nicht mitteile, steht für keinen von euch in Bezug auf die Fehler etwas auf dem Spiel. Aber ihr sollt trotzdem so gut wie nur möglich mitarbeiten, da sonst eventuell eine Gruppe, die aufmerksamer mitarbeitet als ihr, weniger Fehler macht. Dann würden in der Schriftart der anderen Gruppe später die Rechtschreibbücher gedruckt, obwohl deren Schrift gar nicht die bessere ist. Eure Schrift, welche vielleicht die beste ist, würde dann nur deshalb nicht gedruckt, weil einige von euch nicht aufmerksam mitgearbeitet haben. Umgekehrt braucht auch keiner zu mogeln. Was meint ihr, was würde dadurch erreicht, wenn jemand mogelt und dadurch eure Gruppe weniger Fehler hätte?" ..

Es wird mit den Kindern die Folge herausgearbeitet, daß dadurch eine Schrift als besser herauskäme, die es in Wirklichkeit nicht ist. Der Leiter fährt fort: " Ich möchte also die Schrift finden, welche ohne Mogeln die beste ist. Dann bekommen alle Kinder später die beste Schrift zum Rechtschreibenlernen. Ich glaube, das ist eine gute Sache. Jeder von euch, der aufmerksam mitarbeitet, hilft mit, dieses Ziel zu erreichen.

Heute machen wir zunächst noch keine Rechtschreibübungen, sondern ihr sollt heute einige Tests ausfüllen; einige davon sind wie Bilderrätsel. Nach diesen Tests werde ich dann möglichst gleiche Gruppen für die Rechtschreibübungen zusammenstellen. Ich gebe euch Papierbögen und Schreibzeug und erkläre euch jedesmal vorher genau, wie das Ausfüllen der Bögen geht. Schaut zur Tafel. Ich zeige euch jetzt, wie der erste Test geht."...

Die Durchführung des Primary-Mental-Ability-Tests wird jetzt begonnen. Die Anweisungen zu dem Test sind den Testunterlagen am Psychologischen Institut der Universität Münster entsprechend und sollen hier nicht wiedergegeben werden.

III 7. Die Versuchsdurchführung

a) Der Ablauf der gesamten Arbeit
b) Der Ablauf des Arbeitsprogramms mit einer Großgruppe
c) Der Ablauf der einzelnen Übungsstunden

III 7. a) Der Ablauf der gesamten Arbeit

In einem Gespräch mit Herrn Prof. Dr. Metzger wurde die Durchführung dieser Arbeit 1968 in Aussicht genommen. Nach Aufstellung der Versuchsplanung wurden die Erarbeitung des Versuchsmaterials und generelle organisatorische Fragen, wie die Genehmigung durch die Schulbehörden und Beihilfen für die Materialkosten, im Sommer 1969 erledigt.
Die Versuchsdurchführung des Hauptversuchs fand von September 1969 bis März 197o statt. Gleichzeitig liefen kleinere Nebenuntersuchungen (siehe Schönke 1973), die eine Spezifizierung der Fragestellung ermöglichen sollten.
Zur Ergänzung der Befunde aus der Hauptuntersuchung wurde im Frühjahr 1973 eine Zusatzuntersuchung durchgeführt. Die Gewinnung und Übertragung des Datenmaterials aus den Testbögen auf Datenlisten und dann auf Lochkarten nahm erhebliche Zeit in Anspruch.
Eine Studienreise von über sechs Monaten in die USA unterbrach 1974 die Arbeiten am Rechtschreibversuch.
Die elektronische Datenauswertung wurde im Oktober 1975 abgeschlossen.

III 7. b) Der Ablauf des Arbeitsprogramms mit einer Großgruppe (zwei Parallelklassen)

Nach der Zusage der Schule zur Mitarbeit, findet ein Gespräch statt, an welchem der Schulleiter, die Lehrer aus den Parallelklassen, der Hausmeister und der Versuchsleiter beteiligt sind. Die Ziele, die räumlichen und zeitlichen Anforderungen des Versuchsleiters an die Schule, trägt der Versuchsleiter selbst vor. Alle organisatorischen Fragen werden geklärt. Ein Termin für die Elternvorbesprechung wird vorgesehen.

Etwa eine Woche später: Elternversammlung.
Der Versuchsleiter trägt den Eltern sein Anliegen vor. Den Eltern wird mitgeteilt, daß der Versuch keinen Einfluß auf die Zeugnisse der Kinder hat und sie auch sonst nicht benachteiligt. Es wird den Eltern erklärt, es ginge lediglich um die Erprobung lernfreundlicherer Drucktypen zur besseren drucktechnischen Gestaltung der Bücher für den Rechtschreibunterricht.
Nach der Zustimmung der Eltern werden die Termine für die Versuchsdurchführung festgelegt. Die Termine weisen für jede Großgruppe die gleiche Verteilung auf:

1. Woche: Dienstag, in der Zeit von 8,oo - 9,25, 9,25 - 1o,3o, 1o,3o - 11,45, 11,45 - 13,oo Uhr kommen in vier Gruppen jeweils die Hälfte einer der beiden beteiligten Schulklassen zum Intelligenztest (P.M.A.) in den Versuchsraum. Bis zum Freitag werden die Tests ausgewertet und aus den Kindern der beiden Parallelklassen vier Trainingsgruppen zusammengestellt, nach den drei Kriterien: Gleiche Geschlechterverteilung, gleiche Intelligenzverteilung und gleiche Anzahl von Jungen und von Mädchen aus beiden Klassen in jeder der vier Untergruppen.

Der Versuchsleiter stellt einen Plan in fünffacher Ausfertigung auf, aus welchem hervorgeht, welche Kinder, aus welcher der beiden beteiligten Klassen, um welche Uhrzeit, an welchen Tagen in den nächsten sechs Wochen in den Versuchsraum geschickt werden sollen. Eine Ausfertigung des Planes erhält der Schulleiter, je einen Plan erhalten die beiden Klassenlehrer, einen Plan erhält der Hausmeister, und einen Plan behält der Versuchsleiter.

Der Plan wird am Freitag nachmittag mit den beiden Lehrern und dem Schulleiter genau durchgesprochen, und der Hausmeister wird benachrichtigt, wie er den Versuchsraum einrichten soll, damit jedes Kind einen eigenen Arbeitstisch erhält.

Die Klassenlehrer benachrichtigen dann am Samstag durch die Kinder die Eltern vom Beginn der Übungen in der folgenden Woche.

2. Woche: Montag, Mittwoch und Freitag von 8,oo bis 13,oo Uhr, in den gleichen Zeitabschnitten wie die Intelligenzuntersuchung in der Vorwoche, werden die vier Trainingsgruppen dem Lernprogramm unterzogen.
Wenn wir die vier Gruppen mit A, B, C, D bezeichnen, ist die zeitliche Abfolge der Gruppen am Montag A,B,C,D, am Mittwoch D,C,B,A und am Freitag C,D,A,B. Die Vor- und Nachteile eines frühen bzw. späten Übungstermins am Schulvormittag soll dadurch für die vier Untergruppen möglichst gleich verteilt sein.

3. Woche: Samstag, von 8,oo bis 13,oo Uhr in den gleichen Zeitabschnitten, wie die Übungen in der voraufgegangenen Woche, werden die Schüler in den vier Untergruppen in der Reihenfolge A,B,C,D, der ersten Behaltensprüfung unterzogen.

Im Anschluß an die Niederschrift der Wörter, füllen die Schüler noch den HANES-Fragebogen (Buggle u.a. 1967) aus zur Erhebung von Neurotizismus, Extraversion und Lügenscore.

6. Woche: Donnerstag, von 8,oo bis 12,oo Uhr, in jeweils 45 Minuten, findet für jede Untergruppe in der Abfolge A,B,C,D, die zweite Behaltensprüfung statt.
Im Anschluß an die zweite Behaltensprüfung beurteilt jeder Schüler mit + oder - Zeichen seine eigenen Wörter auf ihre vermutliche Richtigschreibung hin.

Die Lehrer wurden gebeten, an den Versuchstagen und dem darauffolgenden Tage keine für die Schüler besonders belastenden Arbeiten (z. B. Klassenarbeiten usw.) anzukündigen, durchzuführen oder zurückzugeben. Mögliche Beeinflussung der Konzentration oder der 'Angst' der Schüler einzelner Versuchsgruppen sollte so vermieden werden.

Mit der zweiten Behaltensprüfung und Selbstbeurteilung der Schüler ist die Arbeit mit den Schülern der Gruppe beendet.
Der Versuchsleiter vervollständigt seine Datensammlung über die Schüler aus den Klassenbüchern. Er überreicht den Klassenlehrern einen Fragebogen, in welchem sie gebeten werden, Aussagen zu den einzelnen Kindern aus ihrer Klasse zu machen (Fragebogen beim Verf., vgl. auch Datenliste, Spalte 36-42 im Anhang Seite 287-288.

III 7 c) Der Ablauf der einzelnen Übungsstunden

Die erste Übungsstunde

Der VL. hat alle Vorbereitungen getroffen, bevor die Schüler den Raum betreten.

Jeder Schüler sitzt an einem eigenen Arbeitstisch. Die Tische sind auf eine 1,50 x 1,50 cm Leinwand ausgerichtet. Auf jedem Tisch liegen zwei Kugelschreiber (einer zur Reserve) und vier DIN A 4-Blätter, die oben links zusammengeheftet sind.Jedes Blatt hat dreißig vornum erierte Zeilen.
Ein Diaprojektor mit dem Diamagazin, Projektionswand und Tonbandgerät mit Großraumlautsprecher sind aufgebaut.
Die Kinder betreten den Raum und wählen ihre Sitzplätze frei. Der VL. begrüßt die Kinder. Er zeigt ein Probedia und fragt, ob alle die Schrift an der Projektionsfläche von ihren Plätzen aus gut sehen können. Bisweilen müssen Plätze getauscht werden. Er läßt dann die Kopfzeile der Übungsblätter mit Namen, Datum und Klasse, sowie Namen der Schule, von den Kindern ausfüllen.
Der VL. gibt den Kindern nun die Einführungsanweisungen (vgl."Versuchsanweisungen",Teil III 6). Der weitere Ablauf der Übung wird vom Tonbandtext bestimmt.(s.Anhang).

Die Kinder hören zunächst eine Vorschau auf den Verlauf der Stunde. Dann wird noch ohne Dias der erste Satz vorgelesen. Das rechtschreiblich zu lernende Wort daraus wird ausführlich erklärt, das Wort nochmals genannt und die Kinder gebeten, es auswendig nach dem Gehör hinter die jeweils bezeichnete Nummer auf das obere Übungsblatt zu schreiben. Nun folgt der zweite Satz u.s.f. bis zum zwanzigsten Satz. Dieses "Blinddiktat" wird nur in der ersten Großgruppe je Altersstufe durchgeführt und bei den weiteren nicht, da sich der Befund aus den Voruntersuchungen bezüglich der Unfähigkeit der Kinder, die Worte zu schreiben, bestätigt.
Durch dieses Blinddiktat ist die Zeitauslastung

in dieser ersten Sitzung überdies sehr hoch, so daß auch aus diesem Grunde dieser Vortest (Blinddiktat) in weiteren Großgruppen ausfiel. Die ausführliche Erklärung der Wörter aus dem ersten Übungstag wird aber bei allen Gruppen beibehalten.

Dann werden die Dias mit den Sätzen gezeigt. Jeder Satz wird laut vorgelesen. Beim zweiten Vorlesen des Satzes werden die Schüler aufgefordert, den Satz laut mitzulesen und anschließend das unterstrichene Wort auf ihr Übungsblatt hinter die genannte (fortlaufende) Nummer von der Leinwand abzuschreiben. So folgt ein Satz dem anderen, vom ersten bis zum zwanzigsten.
Die Kinder knicken dann das zweite Blatt nach hinten, so daß das dritte noch unbeschriebene Übungsblatt oben liegt. Jetzt werden den Kindern vom Tonband die Sätze nocheinmal vorgelesen mit der jeweiligen Wiederholung des Wortes, das sie hinter die benannte(fortlaufende) Nummer auswendig auf das dritte Übungsblatt schreiben.

Nach den Beobachtungen des Versuchsleiters kommen Täuschungsversuche recht selten vor. Bei Täuschungsbeobachtungen des Versuchsleiters werden die Arbeiten dieser Kinder später nicht ausgewertet, ohne daß die Kinder persönlich auf ihre Täuschungsversuche angesprochen werden.

Nach diesem Diktat haben die Kinder 10 Minuten Pause, die sie auf dem Schulhof verbringen.

Der Versuchsleiter kennzeichnet in dieser Zeit die Fehler je nach Versuchsgruppe durch Anstreichen des Fehlerwortes mit rotem Filzstift oder durch Überpinseln der Fehlerstellen mit weißer Farbe.
Der Versuchsleiter legt neben jedes Diktatblatt einen Vordruck mit den Übungswörtern in der gleichen num erierten Abfolge.

Die Kinder kommen nun aus der Pause zurück und nehmen nach der Vorlage, die je nach Testgruppe wie die Dias in Handschrift oder Druckschrift gefertigt ist, die Berichtigung vor. Die Kinder mit überpinselten Wörtern schreiben

die Berichtigungen in die entstandenen Lücken; die Kinder, deren Fehler unterstrichen worden sind, schreiben die Wörter neu über oder neben das falsch geschriebene Wort von der Vorlage ab.

Der Verlauf der zweiten und dritten Übung

(1) Die Sätze werden verlesen und die zu schreibenden Wörter genannt (auswendig schreiben) .
(2) Die Dias werden gezeigt, die Sätze davon vorgelesen und einmal laut mitgelesen. Die unterstrichenen Wörter schreiben die Kinder auf den zweiten Übungsbogen ab (abschreiben).
(3) Die Sätze werden ohne Dias vorgelesen und die Wörter zur Niederschrift auf das dritte Übungsblatt genannt (auswendig schreiben).
(4) Pause, Anstreichen/Überkleben durch den Versuchsleiter.
(5) Berichtigung nach Vorlagen durch die Kinder.

In den beiden Behaltensprüfungen werden die Sätze nur vom Tonband verlesen und dann das Wort, das die Kinder aufschreiben sollen, noch einmal genannt. Dias mit den Sätzen werden nicht gezeigt. Auch Berichtigungen werden von den Kindern nicht vorgenommen.

Anmerkung zur gewählten Übungsabfolge:

Die Übungsabfolge (oben bei (2)): a) Zeigen des Satzes mit dem neuen Wort,b)lautes Vorsprechen des Satzes durch den Lehrer und c) Nachsprechen des Satzes durch die Schüler und dann folgend d) Abschreiben des neuen Wortes aus dem Satz durch die Kinder, entspricht der schulüblichen Praxis beim Rechtschreiblernen, wie sie von Hillebrand (1965,108) beschrieben wird. Auch der gemischt akustisch-optische Übungsverlauf entspricht den, durch empirische Befunde gestützten didaktischen Forderungen: (Hillebrand 1965, 106; Angermaier 1971,66/74-76; Flade, Wender 1974, 134). Zur Vermeidung von "Stellenwirkungen" (Metzger 1971, 199) (Positions-Effekte) beim Einprägen der neuen Wortbilder werden die zwanzig bis zwölf Übungs-

sätze mit den neuen Wörtern an den drei Übungstagen in einer nach Zufall wechselnden Reihenfolge dargeboten.

III 8. Die Datenerfassung und -Auswertung

a) Die Fehlerzählung
b) Statistische Methoden

III.8.a) Die Fehlerzählung

Zur Feststellung der Lernleistung wird für jedes falsch geschriebene Testwort ein Fehlerpunkt berechnet, unabhängig davon, ob eine oder mehrere Falschschreibungen in dem Wort auftreten. Diese Fehlerzählung entspricht der Schulpraxis und vermeidet auch, daß die Lernleistung nur an den Fehlern und nicht auch an den richtig geschriebenen Wörtern gemessen wird.

Es könnte bei der Berechnung von Buchstabenfehlern (Müller 1965 und Schubens 1966) dazu kommen, daß Schüler, welche z.B. von 20 zu lernenden Wörtern 15 Wörter im Prüfdiktat richtig schreiben und 5 Wörter falsch, unterschiedliche Fehlerhäufigkeiten erhalten, je nachdem, ob sie je Fehlerwort nur einen oder mehrere Buchstaben vertauscht, zugefügt oder ausgelassen haben.
Eine Benachteiligung in der Leistungsbewertung von Schülern bzw. Klassen mit einem ganzheitlichen Erstlese- und Schreibunterricht ist nach Böhm (1967, 255) dabei unvermeidbar. Der aus dieser Folgerung von Böhm sich ergebenden Diskussion, in welcher Schubens (1967, 259) ausführt, daß ein analytisch unterrichtetes Kind, welches ein Wort durch ein anderes Wort im Diktat ersetzt, welches keinen Buchstaben mit dem geforderten Wort gemeinsam habe, "um vieles hinter einem anderen Kind seiner eigenen Gruppe zurücksteht, das z.B. nur einen einzigen Buchstaben des gemeinten Wortes abweichend von der Erwartung produziert", soll hier nur durch zwei Überlegungen ergänzt werden.

1. Es ist fraglich, ob eine Wortvertauschung als ein rechtschreiblicher Fehler überhaupt betrachtet werden kann, zumal, wenn dieses Wort richtig geschrieben ist;

2. ist das Rechtschreiben eine Fähigkeit, welche nur im Zusammenhang mit sprachwissenschaftlichen Erkenntnissen hinreichend beurteilt werden kann. So müssen wir davon ausgehen, daß für einen gedanklichen Inhalt sowohl in der phonetischen als auch in der graphischen Kodierung gesprochene bzw. geschriebene Wörter als Zeichen für diese Inhalte erkannt werden müssen und beim Rechtschreiben schriftlich reproduziert werden müssen. Dieser Kodierungs- oder Dekodierungsvorgang ist vom zugrunde liegenden Inhalt her ein ganzheitlicher Prozeß, z. B. läßt sich der Inhalt "Tisch" begrifflich nicht zerlegen. Eine Fehlerzählung, welche diesen ganzheitlichen Prozeß, in welchem einem gemeinten Inhalt die bestimmte Symbolkonfiguration (geschriebenes Wort) zugeordnet wird, nicht berücksichtigt, richtet sich bei der Beurteilung der erbrachten Leistung nicht nach dem zugrundeliegenden psychischen Prozeß. Eine Fehlerzählung auf Buchstabenebene dürfte aus diesem Grunde mit der zu beurteilenden psychischen Leistung nicht viel gemein haben.
Buchstaben selbst sind linguistisch gesehen bekanntlich keine Bedeutungsträger, obwohl manche rechtschreibmethodischen Bücher davon keine Notiz nehmen (vgl. Beispiele bei Sirch 1975, 62) (vgl. Metzger 1956).
Die Fehlerberechnung, bei welcher für jedes falsch geschriebene Wort nur ein Fehler berechnet wird, berücksichtigt den Charakter des Wortes als Begriffsträger bei der Leistungsbeurteilung des Kodierungsvorganges beim Schreiben. Ferner kann die Anzahl der Richtigschreibungen von zu lernenden Wörtern (z. B. auch in dieser Arbeit) mit der Anzahl der Fehler in ein eindeutiges Verhältnis gesetzt werden, da beide Zahlen sich jeweils auf Wortganze beziehen.
Wenn für jede Falschschreibung innerhalb eines Wortes ein Fehler gezählt wird, werden durch diese Bewertungsart durchschnittlich 12 % mehr Fehler erreicht (Lotter

1966, Nickel 1968). Der Vorteil dieser Methode wird durch deren Benutzer darin gesehen, daß sie die Fehler auf diese Weise differenzierter kategorisieren können. Frühere Versuche auf diesem Wege eine genauen "Fehleranalyse" zu erhalten und darüber zu einem "gezielten Rechtschreibtraining" (Kern 1962. 131 ff) zu kommen, dürfte zumindest, wenn "psychologische"Begründungen daraus gewonnen werden wollen, fraglich sein. Schenk Danzinger (1974, S. 29) bewertet die Versuche auf der Grundlage von Fehlerkategorisierungen, z. B. nach dem Deutschen Rechtschreibtest (DRT, Müller 1966), der Fehlerverursachung näher zu kommen,als fruchtlos, da diese Kategorien nicht sehr konsequent seien und "keine wirklichen Zusammenhänge mit psychologischen Vorgängen" aufzeigen. Auch Sprachwissenschaftler (Hofer, 1974, 69f) zeigen auf, daß auf dem Wege genauer Fehleranalyse im Sinne einer Kategorisierung jeder Falschschreibung selbst innerhalb eines Wortes der Fehlerverursachung nicht näher zu kommen ist. Auch die Lauttreue der Schreibung wird zurecht als Mittel in der Rechtschreibunterweisung abgelehnt (Messelken 1970, S. 16). Auch werden Hinweise über den Zusammenhang von guter Aussprache und Rechtschreibfähigkeit (Valtin 1974, S. 75) dann in die Irre leiten,wenn daraus eine Möglichkeit rechtschreiblicher Unterweisung abgeleitet wird. Unbeachtet bliebe bei einem solchen Versuch, "daß unserem alphabetischen Schriftkode nicht individuelle lautliche Realisierungen zugrunde liegen", sondern Phänomene als deren generelle Abbildung (Hofer 1974, 81).

Aus den vorgenannten Gründen, aber auch des Nachteils wegen, daß sich bei einer Mehrfachfehlerzählung pro Wort Ungenauigkeiten in der Beurteilerübereinstimmung kaum vermeiden lassen,wird bei der Zählung der Fehler wie eingangs erwähnt,je falsch geschriebenes Wort nur ein Fehler gerechnet. Endlich erleichtert es diese Fehlerberechnung, die Versuchsergebnisse in bezug auf ihre Bedeutung für die Schulpraxis zu interpretieren.

III 8 b Statistische Methoden.

Zur Verrechnung der Daten werden entsprechend der Qualität des zu verrechnenden Datenmaterials unterschiedliche Methoden gewählt. Auf die Benutzung eines Fehler-"Lerngewinnprozents" (Klauer 1968,41) wird,vor allem wegen unübersichtlicher Relativ rungen, im Bereich der elektronischen Datenauswertung verzichtet. Trotz eines gewissen Mangels an Skalenäquidistanz bei Fehlern und der Unsicherheit einer Normalverteilung benutzten wir, allerdings unter Beachtung der Streuungsverteilungen der Daten zu den verglichenen Mittelwerden, bei allen Versuchsfragen neben anderen die F-Test/t-Test-methode (Mittenecker 1964[5], 60/65).

Bei Mehrfachmessungen von Ereignissen mit der gleichen Alternativmöglichkeit des Auftretens, besonders in den ersten drei Versuchsfragen, wird wenn im kritischen Einzelfall die Mittelwertdifferenzen nach dem F-Test, t-Test nicht signifikante Unterschiede aufweisen, die Überzufälligkeit der Häufigkeit des Auftretens des Ereignisses in einer bestimmten Alternativform, mit der Binominalentwicklung nach Bern lli (Mittenecker 1964, 36f) berechnet.

In den beiden letzten Versuchsfragen, bei denen zusätzlich zu den Fehlerpunkten auch noch Schulzeugnisnoten berücksichtigt werden, ist eine arithmetische Mittelung der Noten mangels ihrer Intervallskalierung ausgeschlossen. Mathematisch sind Noten als rangskaliert zu betrachten. Aus diesem Grunde wird für die Befundinterpretation zu diesen Fragen eine Berechnung mit dem parameterfreien U-Test (Clauss & Ebner 1967, 204 ff) vorgenommen. Überdies sollte eine Berechnung dieser Daten auch mit dem F-Test/t-Test erlaubt bleiben, da bei Schulnoten die Informationen über die Abstände von zwei Skalenpunkten zwar nicht in numerischen Größen, aber doch wenigstens rangskaliert abgegeben werden und die Noten nach Stevens (Wothke 1974, 5) dadurch

eine Zwitterstellung zwischen der Rang- und der Intervallskalierung einnehmen.

Beim Vergleich der Schulleistungen und den Leistungen in dieser Untersuchung (Versuchsfrage 8) erfolgen die Computerberechnungen der χ^2 Verteilungen nach der Formel $2I = 2 \cdot Ln(2) \cdot N \cdot T(X;Y)$, d.h. I (X;Y) multipliziert mit der Beobachtung und einer Konstanten. Der herkömmliche χ^2-Test nach der Formel $\chi^2 = \frac{(o - e)^2}{e}$ soll nach einer Beweisführung von Kullback, nach Blöschl (1966) und Lienert (1973) eine weniger genaue Annäherung an die χ^2-Verteilung bringen als die o.g. Formel 2I (Wothke 1974, 17).

Die Datenauswertung wurde wegen der Fülle der Einzeldaten über Lochkarten auf dem Wege elektronischer Datenverarbeitung am Rechenzentrum des Mathematischen Instituts der Universität Münster vorgenommen.

III 9 Die Anordnung der Befunddarstellung

Die Vielzahl der in dieser Untersuchung benutzten Erhebungsinstrumente würde es erlauben, eine sehr hohe Anzahl von Versuchsfragen und Hypothesen aufzustellen.

Die acht vorgelegten Versuchsfragen, auf die sich diese Befunddarstellung bezieht, sollen erlauben, eine Übersicht über die Datenfülle zu behalten.
Eine Fülle unerheblicher Nebenergebnisse würden den Leser nur ermüden. Aus diesem Grunde werden auch statistische Verrechnungsvorgänge,die Gesagtes noch einmal bestätigen, im Text nicht aufgeführt; z.B. wenn ein U-Test eine Signifikanz erbringt, wird auf die tabellarische Darstellung einer parallel durchgeführten und ebenfalls signifikanten Varianzanalyse verzichtet. Solche Unterlagen sind, nach einem Textvermerk im Anhang abgeheftet oder können beim Verfasser eingesehen werden.

Die einzelnen Befunde werden in der Reihenfolge der acht Versuchsfragen dargestellt. (Kap. IV. 1 - 8).

Zu jeder Versuchsfrage werden alle Befunde, welche zu einer differenzierten Bestätigung oder Widerlegung der mit der Versuchsfrage einhergehenden Hypothese beitragen könnten, der Reihe nach in Form einer Tabelle und einer Abbildung mit einer schriftlichen Erläuterung vorgestellt.

Den Einzelergebnissen wird meist eine Erörterung der Befunde beigegeben. Die Erörterung besteht in der Abwägung der Teilbefunde in ihrem Beitrag zur Beantwortung der jeweiligen Versuchsfrage. Die Erörterung berücksichtigt in manchen Fällen auch ganz spezielle Literaturhinweise. Das heißt solche Literaturhinweise, welche zwar zu dem Unterbefund eine strenge Beziehung aufweisen, aber zu der Gesamtfragestellung dieser Arbeit nur mittelbaren Bezug haben und deshalb in der späteren zusammenfassenden Erörterung nicht mehr aufgegriffen werden sollen.

An die Darstellung der Einzelbefunde zu jeder der acht Versuchsfragen schließt sich eine zusammenfassende Erörterung der vorgelegten Befunde an. Eine vorläufige Beantwortung der Versuchsfrage schließt die Befunddarstellung und Erörterung zu einer Versuchsfrage ab.

Im Kapitel V. wird der Ertrag der Arbeit zusammengefaßt. Die Reihenfolge der acht Versuchsfragen wird auch hier der Übersichtlichkeit wegen beibehalten.
Einer kurzen Befundübersicht zu jeder Versuchsfrage folgen jeweils theoretische Erörterungen und Überlegungen für die Schulpraxis. Offene Fragen zu dem jeweiligen Problemkreis schließen sich an.

Im Kapitel VI. wird der Anteil der visuellen Lernbedingungen von Seiten des Übungsmaterials beim Zustandekommen von Rechtschreiblernleistungen abgesteckt.

Das Kapitel VII. enthält einen zusammenfassenden Überblick über die Ziele, Fragen und Antworten der Arbeit.

IV Darstellung der Befunde zu den einzelnen Versuchsfragen

IV 1. Darstellung der Befunde zur 1. Versuchsfrage über die Rechtschreib-Lernleistung bei Handschrift- und Druckschriftübungsvorlagen

a) Befunde von allen Pbn zusammengenommen..... Tab. 1
b) Befunde von Pbn aus dritten Schuljahren..... Tab. 2
c) Befunde von Pbn aus vierten Schuljahren..... Tab. 3
d) Befunde von Pbn aus fünften Schuljahren..... Tab. 4
e) Befunde von Pbn mit guten Rechtschreibzeugnisnoten..... Tab. 5
f) Befunde von Pbn mit der Note "ausreichend"... Tab. 6
g) Befunde von Pbn mit den Noten "mangelhaft" und "ungenügend"..... Tab. 7
Zusammenfassende Erörterung der Befunde zur Versuchsfrage 1.

1. Versuchsfrage: Wie gestaltet sich die Leistung von Schülergruppen beim Rechtschreiblernen, wenn unterschiedliche Schriftarten (Handschrift (H) / Druckschrift (D)) als Lernvorlagen benutzt werden?

Hypothese 1 (Hy_1) Schüler lernen nach Handschriftlernvorlagen (H) besser als (>) Schüler, die nach Druckschriftvorlagen (D) lernen. Hy_1 = H > D.

Die Befunde zur Beantwortung der Versuchsfrage sind in den Tabellen und Abbildungen 1 - 7 dargestellt.

IV 1. a) Befunde zur Versuchsfrage 1 von allen Pbn zusammengenommen

Tabelle 1 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren, die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten.
Abkürzungen: siehe Faltlasche -

	N		23	26	29	30	31
H	302	M s	15,4 4,6	11,1 5,9	8,2 6,1	9,7 6,1	11,2 6,0
D	306	M s	16,1 3,6	11,7 5,5	8,5 5,9	10,0 5,9	11,4 5,7
H/D		MD FT tT			0,3 1,1++ 0,6	0,3 1,1++ 0,6	0,2 1,1++ 0,3

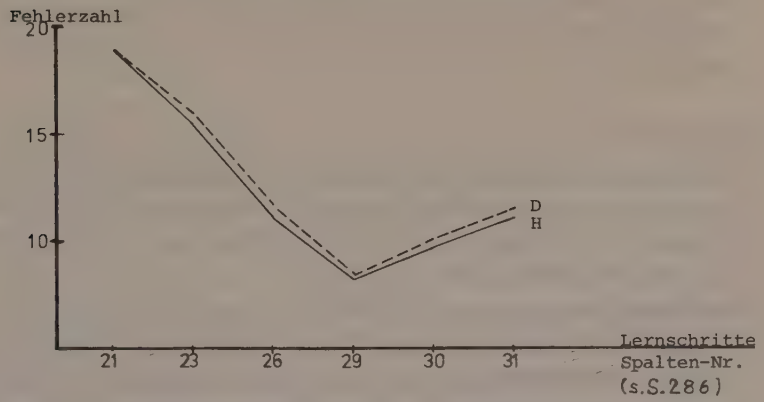


Abb. 1 Rechtschreib-, Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren. Vgl. auch Daten in Tab. 1. Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit des Ereignisses H > D beträgt an jedem Meßpunkt von 23 bis 31 jeweils 1/2. Die Leistungsunterschiede zwischen H- und D-Gruppen werden im Verlaufe der Übungen siebenmal gemessen, und zwar bei den Meßpunkten 23/24/26/27/29/30/31.
Die Werte der Meßpunkte 24 und 27 sind in der Tabelle 1 nicht aufgeführt, sondern nur aus den Computerauszügen (beim Verf.) zu ersehen. Die Zufallserwartung H > D beträgt also $(1/2)^7 = 1/128 = 0{,}0078 < 1\% = p < 1\%$.
Wir müssen also annehmen, daß das Ereignis H > D, sollte es zufallsbedingt sein, bei Versuchswiederholungen in weniger als 1% aller Fälle auftritt. Die Mittelwertunterschiede zwischen den beiden Schriftvorlagen sind an einzelnen Meßpunkten jedoch nicht überzufällig verschieden.

Die Leistungen nach der Handschriftvorlage weisen durchschnittlich eine höhere Streuung auf als die Leistungen nach der Druckschriftvorlage.

Erörterung

In diesem Versuch weisen die Befunde zwar eine statistisch signifikante Streuungsdifferenz auf, die jedoch - nach einem Blick auf die Bezugswerte in Tab. 1 - für die Praxis unerheblich ist.
Die hohe Versuchspersonenzahl bewirkt, daß rein statistisch schon sehr geringe Varianzdifferenzen signifikant werden (Mittenecker 1964, Tab. V, 189). Eine geringfügige Erhöhung der Streuung von Leistungen bei der Einführung einer neuen methodischen Variante im Unterrichten erscheint naheliegend, da ein Wechsel erfahrungsgemäß auf einige Personen anregend wirkt und Leistungsreserven freisetzt, während er auf andere beunruhigend wirkt und Leistungskapazitäten hemmt oder bindet. Nun bedeutet die Benutzung der Handschriftübungsvorlage zunächst für die Pbn eine Umstellung in der Schulpraxis, in welcher Übungsvorlagen in Handschrift selbst für die Kinder

aus dem dritten Schuljahr schon ungewöhnlich sind. Wir können also davon ausgehen, daß die Erhöhung der Leistungsstreuung im vorliegenden Befund ein methodisches und statistisches Artefakt und für die Schulwirklichkeit unerheblich ist.

Tatsächlich wäre eine erhebliche Erhöhung der Fehlerstreuung als ständiges Ergebnis bei einer Unterrichtsmethode grundsätzlich ungünstig. Für den Lehrer ist es nämlich leichter, sich auf einen Unterricht vorzubereiten, bei welchem die Leistungen der Klasse um einen Mittelwert eng streuen, als wenn er stets unterschiedlich ansprüchliche Aufgaben bereithalten muß für Schüler mit sehr schlechten und für Schüler mit sehr hohen Leistungen. Auch für den Zusammenhalt der Schulklasse ist es günstiger, wenn die Leistungen eng beieinanderliegen; die 'Ähnlichkeit' spielt für die Solidarisierung innerhalb von Gruppen und damit für eine Verbesserung der Leistungen in der Klasse eine erleichternde Rolle (Mueller, Thomas 1974, 328 f).
Die Mittelwertdifferenzen weisen auf den quantitativ nur sehr geringfügigen Einfluß der Übungsvorlagen auf die Leistungsunterschiedlichkeit - aller Pbn zusammen genommen - hin. Das Fehlen der statistischen Signifikanz verweist die Höhe der einzelnen Leistungsunterschiede an den einzelnen Meßpunkten (29/3o/31) in den Bereich des Zufälligen. Dagegen weist die Konstanz, mit welcher die Handschriftübungsvorlagen bei allen Messungen eine höhere Leistung aufweisen, daß man mit einer hohen Zuverlässigkeit (nur weniger als 1% Zufallswahrscheinlichkeit) annehmen kann, daß der vorhandene Unterschied tatsächlich auf die Methoden zurückzuführen ist.
Die Ergebnisse stützen also die Annahme, daß bei Pbn zwischen dem dritten und fünften Schuljahr durchschnittlich bessere Rechtschreiblernergebnisse zu erwarten sind, wenn sie nach Handschriftübungsvorlagen lernen, als wenn sie nach Druckschriftübungsvorlagen lernen. Die Leistungsunterschiede sind allerdings nur gering, aber doch vorhanden.

IV 1. b) Befunde zur Versuchsfrage 1 von Pbn aus dritten Schuljahren

Tabelle 2 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus dritten Schuljahren, die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche -

	N		23	26	29	30	31
H	101	M s	17,3 3,2	13,0 5,4	9,7 6,3	11,2 6,3	12,7 6,0
D	104	M s	17,4 2,8	13,8 5,0	10,4 6,0	11,7 5,8	13,2 5,4
H/D		MD FT tT			0,7 1,1 0,8	0,5 1,2 0,7	0,5 1,2 0,6

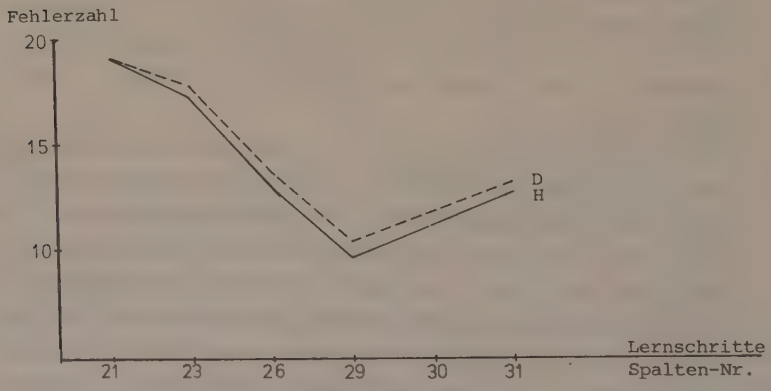


Abb. 2 Rechtschreib-, Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus dritten Schuljahren. Vgl. Daten der Tab. 2; Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit des Ereignisses H > D bei den Pbn des dritten Schuljahres beträgt bei den fünf Meßpunkten (23-31) in Tab. 2: $p = 1/32 = o,o3 < 5\%$. Bei Berücksichtigung der Leistungsdifferenzen an den Meßpunkten 24 und 27, welche in der Tab. 2 nicht aufgeführt sind, jedoch in der Erwartungsrichtung der Hypothese liegen (beim Verf.) verringert sich diese Zufallswahrscheinlichkeit ($(1/2)^7 = 1/128 = o,oo7$) unter die Grenze von 1%.

Weder in den Streuungen noch in den Mittelwertabweichungen finden sich signifikante Werte. Die Fehlermittelwerte der H-Gruppe liegen jedoch durchgehend unter denen der D-Gruppe, d.h., Handschriftlernvorlagen erbringen gegenüber Druckschriftlernvorlagen in den Lernleistungen im dritten Schuljahr durchgehend bessere Lernergebnisse, dieses Ergebnis ist bezüglich seiner Auftretenswahrscheinlichkeit hochsignifikant von der Zufallserwartung verschieden.

Zusammenfassung:

Die Annahme, daß Handschriftlernvorlagen die Rechtschreiblernleistung begünstigen (Hy1), gegenüber Druckschriftlernvorlagen, wird durch diese Ergebnisse auch für Schüler aus dritten Schuljahren bestätigt. Die Leistungsunterschiede sind allerdings nur gering, aber doch mit großer Wahrscheinlichkeit nicht durch den Zufall zu erklären.

IV 1. c) Befunde zur Versuchsfrage 1 von Pbn aus vierten Schuljahren

Tabelle 3 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus vierten Schuljahren, die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche -

	N		23	26	29	30	31
H	89	M s	15,2 5,0	10,9 6,5	7,7 6,1	8,9 6,5	10,7 6,5
D	90	M s	15,4 4,1	11,5 5,9	8,4 6,4	9,7 6,4	11,0 6,5
H/D		MD FT tT			0,7 1,1 0,7	0,8 1,0 0,9	0,3 1,0 0,3

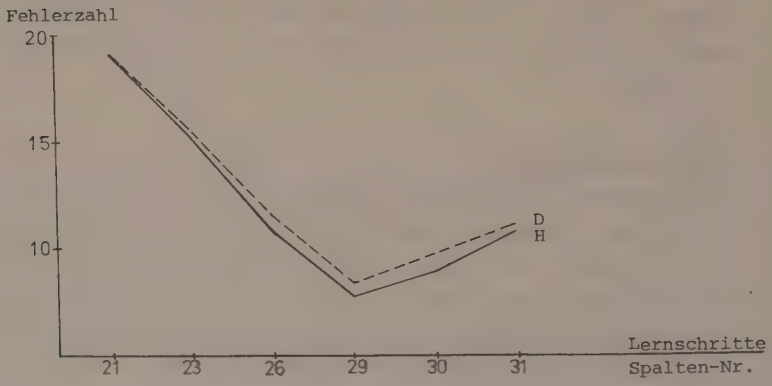


Abb. 3 Rechtschreib-, Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus vierten Schuljahren. Vgl. Daten der Tab. 3; Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis H > D bei den Pbn des vierten Schuljahres beträgt bei den fünf Meßpunkten (23/26/29/3o/31) in Tab. 3 und in den beiden Meßpunkten (24/27)

$$p = (1/2)^5 \times (1/2)^2 = o,o3 \times o,25 = o,oo7 < 1\%.$$

Weder in den Streuungen noch in den Mittelwertabweichungen finden sich signifikante Unterschiede (Tab. 3). Die Fehlermittelwerte der Handschriftgruppe liegen jedoch durchgehend unter denen der Druckschriftgruppe, d. h. auch die Pbn aus vierten Schuljahren lernen bei Handschriftvorlagen besser Rechtschreiben als bei Druckschriftvorlagen. Der Unterschied ist bezüglich der Leistungshöhe nicht signifikant, jedoch bezüglich der Sicherheit, mit der er grundsätzlich erwartet werden kann, besteht eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit ($p < 1\%$).

Erörterung

Die Befunde aus der Gesamtstichprobe und dem dritten Schuljahr, die Leistungsfähigkeit der Übungsvorlagen betreffend, wird durch die Befunde im vierten Schuljahr in gleicher Weise gestützt.

IV 1. d) Befunde zur Versuchsfrage 1 von Pbn aus fünften Schuljahren

Tabelle 4 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus fünften Schuljahren, die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche -

	N		23	26	29	30	31
H	111	M s	13,8 4,8	9,5 5,7	7,2 5,7	9,1 5,6	10,2 5,5
D	112	M s	15,4 3,7	9,9 5,1	6,7 4,9	8,7 5,3	9,9 5,0
H/D		MD FT tT	1,6 $1,5^{++}$ $2,2^{++}$		$0,5$ $1,4^{+}$ 0,7	0,4 1,1 0,5	0,3 1,2 0,4

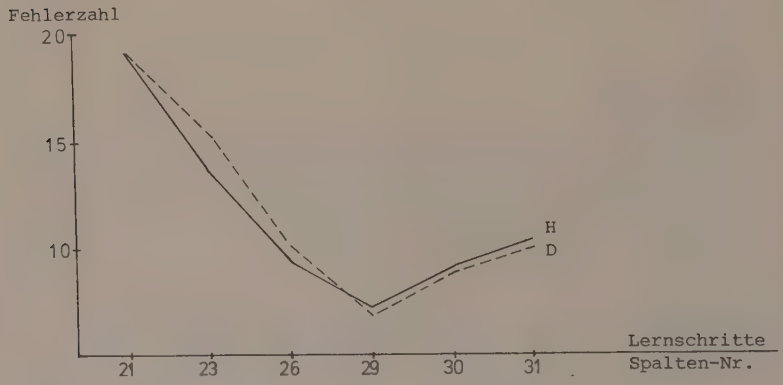


Abb. 4 Rechtschreib-, Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus fünften Schuljahren. Vgl. Daten der Tab. 4; Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis H > D bei den Pbn des fünften Schuljahres beträgt bei den fünf Meßpunkten in Tab. 4 und in den beiden Meßpunkten (24 u. 27):
$p = 2 \times 0{,}25 = 0{,}5 > 5\%$.

Die Leistungsunterschiede der beiden Gruppen (H/D) im fünften Schuljahr stehen in den ersten Übungsabschnitten (23/24/26/27) zugunsten der Handschriftübungsvorlage. Am Ende des dritten Übungstages und in den Behaltensprüfungen sind die Leistungen der Gruppen mit den Druckschriftübungsvorlagen besser. Die Leistungsdifferenzen weisen nur am ersten Meßpunkt (23) einen statistisch bedeutsamen Unterschied auf, und zwar zugunsten der Handschriftvorlage. An diesem Meßpunkt ist die Fehlerstreuung bei den Pbn mit der Handschriftübungsvorlage signifikant höher als bei den Pbn mit der Druckschriftvorlage.

Erörterung

Überraschend ist die hohe Leistung der Handschriftvorlage gegenüber der Druckschriftvorlage am Ende des ersten Übungstages (23) und dann der Leistungsrückgang im Verlaufe der weiteren Übungen gegenüber der Druckschriftvorlage. Es ist anzunehmen, daß der Lernzuwachs bei der Handschriftvorlage wirklich nur von diesem methodischen Unterschied her zu erklären ist, da die Belegdaten von sechs Versuchsgruppen an drei verschiedenen Schulen stammen. Eine nicht bemerkte, zufällig wirksam gewordene intervenierende Variable kann somit kaum angenommen werden.
Zur Erklärung der unterschiedlichen Leistungsbeeinflussung der Handschriftübungsvorlage bei Probanden aus fünften Schuljahren sollen fünf Überlegungen herangezogen werden.

Erstens könnte die Handschriftvorlage von einigen Schülern als Überraschung erlebt worden sein, welche sich im Lernprozeß während der ersten Lernphase, die der ersten diktatmäßigen Behaltensprüfung vorausgeht, aufmerksamkeitsanregend* und gegenüber der Druckschriftgruppe leistungssteigernd auswirkte (Tab. 4, Spalte 23, $H > D$, $p < 5\%$).

Zweitens hat auch die Handschriftvorlage die Schüler aus fünften Schuljahren vielleicht an frühere Zeiten erinnert, als das Bild des Lehrers von ihnen weniger Resignation ausdrückte (Höhn, 1973, 105) und sie selbst auch optimistischer ihrer eigenen Leistungsfähigkeit gegenüberstanden. Eine hoffnungsvolle Zuwendung zum Lernstoff in der ersten Übung könnte die hier auffallend bessere Leistung mitbewirkt haben(Wieczerkowski u.a. 1968, 41). Über die günstigen Auswirkungen von (induzierten) Leistungserwartungen auf die Einschätzung des eigenen Könnens berichtet auch ein Versuch von Nuttin(Metzger 1967, 18 f). Da die Arbeitserfolge aber wesentlich mit von einer frohen Arbeitshaltung und Leistungserwart-ung gefördert werden (Metzger 1967,21), könnte die Leistungsverbesserung der Handschriftgruppe des 5. Schuljahres in der ersten Arbeitsphase auf diese von der Handschrift wachgerufenen Gefühle beruhen.

Das Absinken der Leistung der Handschriftgruppe im 5. Schuljahr nach der ersten Fehlerrückmeldung könnte mit zwei neu auftretenden seelischen Befindlichkeiten zusammenhängen:
Drittens erlebt die Handschriftgruppe ihren tatsächlichen Erfolg gegenüber der Druckschriftgruppe nicht, da ja lt. Versuchsplan nur eine individuelle Fehlerrückmeldung vorgesehen ist. Im Gegenteil sind sie von ihren Leistungen enttäuscht (von 20 Wörtern haben sie "nur" 6 Wörter gelernt),da sie vermutlich mit einem viel höheren Lernerfolg gerechnet hatten. Die eintretende "Entmutigung" vermindert den weiteren Leistungszuwachs relativ zu dem der Druckschriftgruppe, welche wegen einer geringeren Leistungserwartung auch weniger enttäuscht ist.

*Berlyne 1960, Heckhausen 1964

Viertens erzeugt möglicherweise das Auseinanderklaffen zwischen der hochgespannten Erwartung und dem als gering erlebten Erfolg bei einigen Schülern der Handschriftgruppe den Entschluß, den Erfolg doch noch herbei zu zwingen. Sie geraten damit unter Leistungsdruck. Die schon eifrigen Schüler werden dadurch "in einen Erregungszustand versetzt, der es ihnen nicht mehr erlaubt, ihr Bestes zu leisten" (Metzger 1967,18/38). Als Folge nehmen die Leistungen der Handschriftgruppe gegenüber denen der Druckschriftgruppe von jetzt ab weniger Stark zu.

Fünftens: Zur Erklärung des Phänomens, daß bei Probanden aus fünften Schuljahren Testgruppen mit Handschriftübungsvorlagen in den ersten Übungen den Vergleichsgruppen mit Druckschriftvorlagen deutlich ($p < 5$ %) überlegen sind und im weiteren Lernverlauf bis zum Ende der dritten Übung sich der Leistungsvorsprung umkehrt und von jetzt an die Probanden mit den Druckschriftvorlagen den Vergleichsgruppen mit den Handschriftvorlagen überlegen sind, kann "Übung" herangezogen werden.
Beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter nach Druckschriftvorlagen werden diese Wörter ja in Handschrift abgeschrieben, in Handschrift nach Diktat geschrieben und in Handschrift nach einer Druckschriftvorlage - wenn Fehler zu berichtigen sind - verbessert abgeschrieben. Beim Lernen nach Druckschriftvorlagen treten also in häufigem Wechsel - zumal wenn diese Lernphasen wie in diesem Versuch sich dreimal wiederholen - Wortbilder in Handschrift- und Druckschriftform dem Lernenden vor die Augen. Es wäre denkbar, daß Schüler (aus fünften Klassen), welche in mehrjährigem Umgang dieser Art einen hohen Übungsgrad darin erreicht haben, zwar z u n ä c h s t bei dem einfacheren Umsetzungsprozeß von Handschrift in Handschrift mehr leisten als bei dem Lernen nach Druckschriftvorlagen.
Daß diese Schüler aber bei wiederholtem Lernen am gleichen Wortmaterial einmal durch die langjährige Übung

dann aber auch durch die Unterschiedlichkeit (oder den Wechsel) des visuellen Anreizes (Druckschrift - Schreibschrift - Druckschrift - Schreibschrift) von einer gewissen Anzahl dieses Wechsels ab einen besseren Behaltenserfolg erreichen als wenn in allen diesen Übungen die Wortbilder nur in der einen Schriftform (Handschrift) gelesen und produziert werden.

Der höhere Lernerfolg der Probanden aus fünften Schuljahren am Ende der dritten Lernphase beim Üben nach Druckschrift vorlagen (D > H) ist also möglicherweise erklärbar als Folge (1.) des langjährigen übenden Übertragens von Druckschrift in Handschrift. Diese Geübtheit kann sich aber in einen Leistungsvorsprung erst dann umsetzen, wenn (2.) der Übersetzungsprozeß an dem gleichen Übungsmaterial in einer größeren Anzahl von Wiederholungen abgelaufen ist (hier am Ende der dritten Übungsstunde).

IV 1. e) Befunde zur 1. Versuchsfrage von Pbn mit guten Rechtschreibzeugnisnoten

Tabelle 5 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit guten Rechtschreibvornoten (Note: gut und sehr gut), die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche -

	N		23	26	29	30	31
H	70	M s	12,1 5,3	5,9 4,8	2,8 3,9	3,8 4,6	5,5 5,3
D	72	M s	13,7 4,4	7,7 5,0	4,1 4,3	5,2 4,4	6,8 4,7
H/D		MD FT tT			1,3 1,2 1,8^{+}	1,4 1,1 2,0^{++}	1,3 1,3 1,5

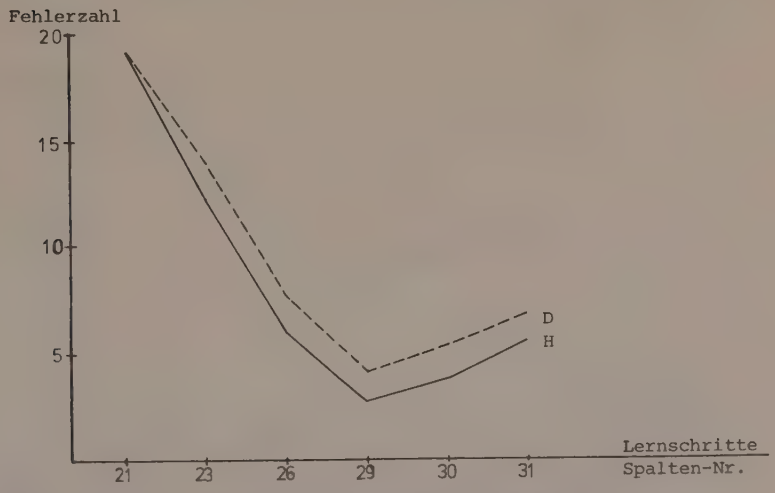


Abb. 5 Rechtschreib-, Lern- und Vergessenskurve. Fehlerwerte von Schülern mit guten Rechtschreibvornoten. Vgl. Daten der Tab. 5; Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis H > D bei den guten Rechtschreibern beträgt bei den fünf Meßpunkten (23/26/29/30/31) in Tabelle 5 und den

beiden Meßpunkten (24/27)
$p = (1/2)^5 \times (1/2)^2 = 0{,}03 \times 0{,}25 = 0{,}007 < 1\%$.

In den Mittelwertabweichungen finden sich am Ende der dreimaligen Übungen und acht Tage nach dem letzten Übungstag (Tab. 5, 29/3o) Signifikanzen auf dem 5%-Niveau.
Man kann davon ausgehen, daß die Leistungsdifferenzen und die Durchgängigkeit ihres Auftretens auf die unterschiedlichen Lernvorlagen zurückzuführen sind.

IV 1. f) Befunde zur 1. Versuchsfrage von Pbn mit der Rechtschreibnote "ausreichend"

Tabelle 6 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit ausreichenden Rechtschreibvornoten (Note: 4), die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche -

	N		23	26	29	30	31
H	54	M s	16,8 3,5	12,4 4,9	10,3 5,0	12,2 4,4	13,8 4,2
D	76	M s	16,9 2,7	13,1 5,1	10,1 5,4	12,0 5,1	12,9 4,9
H/D		MD FT tT			0,2 1,2 0,2	0,2 1,3 0,3	0,9 1,3 1,1

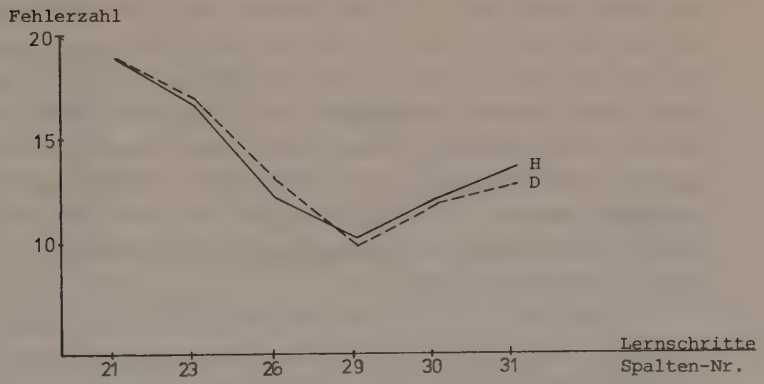


Abb. 6 Rechtschreib-, Lern- und Vergessenskurve. Fehlerwerte von Schülern mit ausreichenden Rechtschreibvornoten. Vgl. Daten der Tab. 6; Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die Leistungsdifferenzen sind bei schwachen Rechtschreibern bezogen auf die Übungsvorlagenunterschiede (H/D) unerheblich. Eine Leistungsbegünstigung durch eine der beiden Schriftarten wird nicht deutlich.

Erörterung

Schüler mit der Note "ausreichend" gehen vermutlich einer Anforderung in dem betreffenden Fach mit einer höheren seelischen Spannung entgegen, als Schüler mit einer besseren Schulnote, da für sie mehr auf dem Spiele steht. Die erhöhte seelischen Anspannung wird durch eine methodische Veränderung (bei den H-Gruppen) zusätzlich verstärkt. Diese Belastung wirkt konzentrationsstörend und mindert die der Methode bei anderen Gruppen mit besseren Schulnoten entsprechenden Leistungsgewinne.
Es könnte auch sein, daß die große Zahl der zu lernenden Wörter (1970 = 20 Wörter) bei den schwächeren Rechtschreibern das Gefühl der Überforderung wachruft zumal, wenn trotz großer Bemühungen die Lernerfolge nach den ersten zwei von drei Übungen nicht den höheren Erwartungen der Handschriftgruppen entsprechen. Das Neuigkeitserlebnis bei der Handschriftvorlage und damit die Leistungserwartung der Schüler ist größer als bei Schülern mit der Druckschriftvorlage.

Daß die Menge der Lernwörter tatsächlich bei den schwächeren Handschriftlernern einen Leistungsmindernenden Einfluß ausübt zeigt folgende Tabelle und Abb. 6 b, welche die Fehlermittelwerte und Streuungen der Vergleichsgruppe von der Untersuchung von 1973 zeigt, in welcher die Schüler statt 20 nur 12 Wörter zu lernen vorgelegt bekamen.

Tabelle 6 b Mittelwerte, Streuungen und Mittelwertdifferenzen von Fehlerzahlen bei Schülern mit der Rechtschreibnote ausreichend im Schulzeugnis, die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. nach Druckschrift-Übungsvorlagen (D) lernen. Die Werte stammen von der Untersuchung von 1973, in welcher den Schülern im Unterschied zur Untersuchung von 1970 (s. Tab. 6) nur 12 anstatt 20 Wörter zum Lernen vorgelegt wurde.

	N		23	26	29	30	31	
H	18	M s	6,2 3,9	1,3 1,9	0,6 0.8	2,0 1,7	2,8 1,9	
D	17	M s	8,8 1,8	2,8 2,5	1,3 1,3	3,2 2,3	4,0 2,2	
H/D		MD	2,6	1,5	0,7	1,2	1,2	

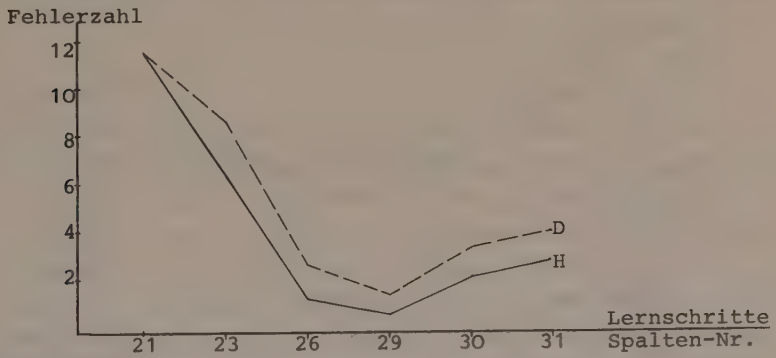


Abb. 6 b Darstellung der Mittelwerte aus Tab. 6 b.

Im Unterschied zur Tab. u. Abb. 6 zeig en die Werte aus der Untersuchung mit der geringeren Lernstoffmenge (12 statt 20 Wörter), daß auch bei den schwächeren Rechtschreibern die Handschriftübungsvorlagen mit einer überzufälligen auftretenden Wahrscheinlichkeit von $p < 1\%$ einen besseren Erfolg bringen als die Druckschriftübungsvorlagen.

IV 1. g) Befunde zur 1. Versuchsfrage von Probanden mit den Rechtschreibnoten "mangelhaft" und "ungenügend"

Tabelle 7 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten (Note: 5 oder 6), die nach Handschriftlernvorlagen (H) bzw. Druckschriftlernvorlagen (D) lernten.

	N		23	26	29	30	31
H	73	M s	17,7 3,0	15,6 4,4	13,2 5,3	14,8 4,5	15,7 4,1
D	65	M s	18,3 2,2	15,5 3,9	13,3 5,1	14,9 4,7	16,0 4,3
H/D		MD FT tT			0,1 1,1 0,1	0,1 1,1 0,2	0,3 1,1 0,3

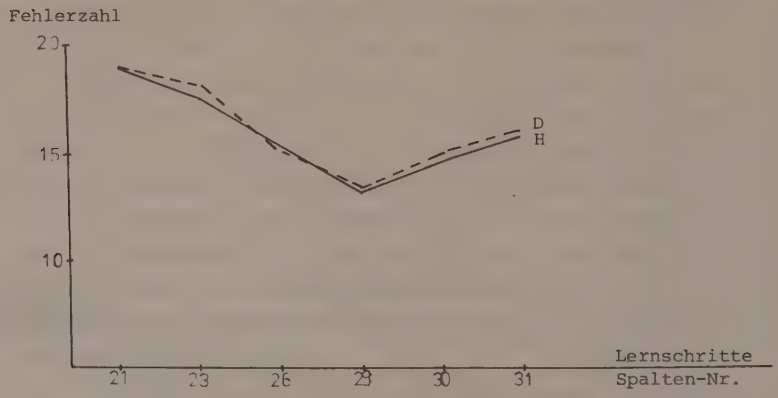


Abb. 7 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlerwerte von Schülern mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten. Vergleiche Daten der Tabelle 7; Abkürzungen siehe Faltlasche -

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis H>D bei den sehr schlechten Rechtschreibern beträgt bei den sieben Meßpunkten (23/24 26/27 29/30/31) siehe Tab. 7 und Faltlasche : $p=(1/2)^5=1/32=0,03<5\%$.

Die Mittelwertdifferenzen weisen bis auf den Meßpunkt 26 (s. Tab. 7) zwar stets in die Richtung der Hypothese H > D; die Unterschiede zeigen aber in keinem Meßpunkt eine Höhe, die mit einer statistisch üblichen Wahrscheinlichkeit eine Deutung, bezogen auf die Versuchsvariablen, zuließe.
Bei den ganz schwachen Rechtschreibern wirken sich die unterschiedlichen Rechtschreibübungsvorlagen auf die Lernleistung in diesem Versuch, was die Höhe der Leistungsdifferenz in einzelnen Meßpunkten angeht, nicht bedeutsam aus. Die Auftretenshäufigkeit dagegen, mit welcher in den Messungen die Handschriftgruppen bessere Durchschnittsleistungen erbringen, ist in sechs von sieben Fällen (Messungen) in der Erwartungsrichtung der Hypothese (H > D).

Erörterung

Wir können davon ausgehen, daß die Schüler mit sehr schlechten Rechtschreibschulnoten sich dem Rechtschreiben gegenüber sehr verunsichert fühlen. Die methodische Veränderung kann ihre Lage jedoch kaum noch verschlechtern. Sie erweckt aber in diesen Schülern auch keine große Hoffnung, da die Resignation ziemlich tief sitzt.
Der Einfluß der Lernvorlagen auf die Leistungsdifferenz kann sich deshalb auch bei diesen Schülern nicht durchsetzen, sondern bestenfalls andeuten.

Wie bei den Schülern mit der Schulnote ausreichend im Rechtschreiben, so zeigt sich auch bei diesen Schülern mit der Note mangelhaft und ungenügend, daß bei Herabsetzung der Stoffmenge — (von 20 auf 12 Wörter - in einem Übungsabschnitt: In der Zusatz-Untersuchung von 1973) — die Handschriftgruppe durchgehend bessere Leistungen

erbringt. Die entsprechenden Vergleichsbefunde aus der Untersuchung von 1973 sind nachfolgend in Tab. und Abb. 7 b dargestellt.

Tabelle 7 b Mittelwerte, Streuungen und Mittelwertdifferenzen von Fehlerzahlen bei Schülern mit den Zeugnisnoten mangelhaft und ungenügend im Rechtschreiben, die nach Handschrift-(H) und Druckschrift-(D) Übungsvorlagen lernen. Die Fehlerwerte stammen aus der Zusatzuntersuchung von 1973, in welcher den Schülern im Unterschied zur Untersuchung von 1970 (s. Tab. 7) nur 12 statt 20 Wörter zum Lernen vorgelegt wurde.

	N		23	26	29	30	31
H	11	M s	6,5 3,4	2,8 3,3	1,8 1,2	4,8 1,2	6,1 1,2
D	8	M s	9,5 2,1	4,9 3,3	2,8 2,2	5,9 3,2	7,9 2,9
H/D		MD	3,0	2,1	1,0	1,1	1,8

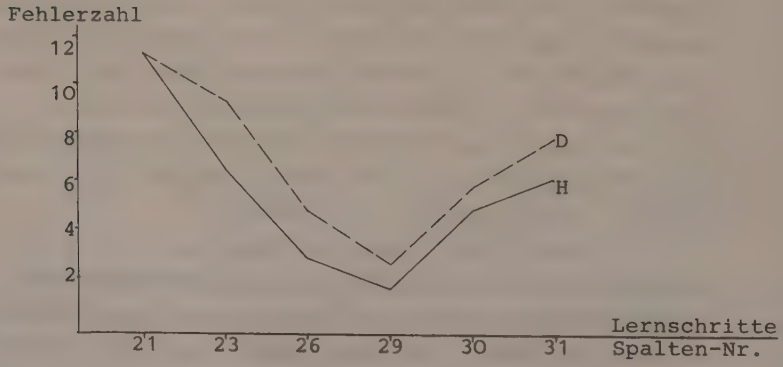


Abb. 7 b Darstellung der Mittelwerte aus Tab. 7b

Im Unterschied zur Tab. u. Abb. 7 zeigen die Werte

von der Untersuchung mit der geringeren Lernstoffmenge (12 statt 20 Wörter), daß auch bei den sehr schlechten Rechtschreibern die Handschriftübungsvorlagen mit einer überzufälligen Auftretenswahrscheinlichkeit von $p < 1\%$ einen besseren Lernerfolg bringen, als die Druckschrift-übungsvorlagen.

Die Vermutung, daß die größere Lernstoffmenge bei den schwächeren und sehr schlechten Rechtschreibern (Abb. 6 u. 7) gegenüber den guten Rechtschreibern (Abb. 5) in der Untersuchung von 1970 den Unterschied des Lern-erfolges zwischen den beiden Schriftarten (H:D)beeinträch-tigt, wird durch die Befunde der Zusatzuntersuchung von 1973 (s. Abb. 6b und 7b) bestätigt.

Zusammenfassende Erörterung der Befunde zur 1. Versuchsfrage (Hy_1 = H > D)

Die Leistungsunterschiede zwischen den Schülern, welche nach Handschrift- oder Druckschriftübungsvorlagen lernen, sind insgesamt gering. Wo solche Unterschiede deutlich werden, liegen sie in der Richtung der Hypothese 1: H > D.

Die nicht in Richtung der Hypothese 1 liegenden Abweichungen bei den Meßwerten der schwächeren und der sehr schlechten Rechtschreiber lassen sich als Folge der für diese Schüler zu großen Stoffmenge in der Untersuchung von 1970 erklären (vgl. Abb.6 u.6b; 7 u.7b).

Die Vermutung, daß auch die von der Hypothese 1 abweichenden Befunde bei den Schülern aus 5. Schuljahren auf die gleiche Ursache zurückzuführen ist, erhält Unterstützung aus dem Befund zur Versuchsfrage 7 (Tab. u.Abb. 27). Hier zeigt sich, daß nur 9 % der Schüler dieses Schuljahres die Rechtschreibnote "gut" bekommen, während über 60 % zu den schwachen Rechtschreibern zählen. Daraus wird deutlich, daß ein Großteil der Probanden aus 5. Schuljahren in dieser Untersuchung mit den unter der Rubrik der "schwachen Rechtschreiber" zusammengefaßten Probanden identisch ist. Die unterschiedliche Leistung bei verschieden großen Lernstoffmengen trifft also auf diese wie auf jene zu.

Wenn wir nun fragen, w a r u m im weiteren Lernverlauf, also nach dem ersten Lerndurchgang (Spalte "23"), die schwachen Rechtschreiber bzw. die Probanden aus 5.Schuljahren, die nach Handschriftvorlage lernen relativ zur Gruppe mit den Druckschriftvorlagen in ihrer Leistung nachlassen, können folgende Gründe aufgezählt werden:

(1) Die Handschrift- und Druckschriftgruppen gehen von einer unterschiedlich hohen Leistungserwartung aus. Die Leistungserwartung der Handschriftgruppe - ihre

Schriftvorlage sticht ja offenbar stark von dem bisher gewohnten ab - ist höher gespannt als die der Druckschriftgruppe, da der Neuigkeitseindruck für letztere weniger groß ist. (Heckhausen, 1964).

(2) Für die schwachen Rechtschreiber - inklusive der 60 % Pbn aus 5. Schuljahren - verstärkt sich die Leistungserwartung noch einmal und wirkt nun als das Lernen störender Leistungsdruck (Metzger 1967), da besonders sie sich von der neuen Schriftart und der sonstigen Versuchsmethode endlich eine Erlösung aus ihrer schulischen Diskriminierung erhoffen. Bekanntlich belasten schwache Leistungen die Schüler auch im persönlichen Ansehen stark (Höhn, 1973).

(3) Die doppelt hochgesetzten Erwartungen der schwachen Rechtschreiber werden nun am Ende des ersten Lerndurchganges, in welchem (1970) nur durchschnittlich drei von zwanzig Wörtern gelernt werden, besonders stark enttäuscht. Infolgedessen gehen die Schüler mit einem nochmals anwachsenden Leistungsdruck in die weiteren Übungen. Diese Spannungslage ist jener zu vergleichen, welche von Metzger als "Bedrückung durch Mißerfolg" (Metzger, 1962,100) gekennzeichnet wird.
In der Untersuchung von 1973 dagegen lernen die Schüler mit der gleichen Erwartungshaltung im ersten Lerndurchgang schon durchschnittlich sechs von zwölf Wörtern. Statt Mißerfolgserlebnisse wie in der Untersuchung von 1970 treten hier wohl vorwiegend Erfolgserlebnisse ein. Der anfängliche Leistungsdruck kann einem befreienden Aufatmen weichen. Der weitere Leistungsverlauf dieser Schüler zeigt nun, was die methodische Variable (Handschrift = H) "wirklich" zu leisten vermag.
Recht anschaulich zeigt auch ein Versuch von Schlichthaber (Metzger 1967,47), wie sich gerade für das

schulische "Diktatschreiben" der Leistungsdruck leistungsmindernd auswirkt.
Leistungsparallelisierten Schülergruppen wurden die gleichen Diktate vorgelegt. Die Diktate wurden der einen Gruppe als Übungsdiktate, der anderen Gruppe als Zeugnisdiktate angekündigt. Die Fehlerdifferenz betrug bei den guten Rechtschreibern zwischen den Gruppen 3,5 Fehler, bei den schwächeren Rechtschreibern 7,0 Fehler und bei den ganz schwachen Rechtschreibern 5 Fehler.
Der Leistungsdruck, wie er bei den Handschriftgruppen erhöht auftritt, vermindert also die Leistung im Rechtschreiben.

Bei der Gewinnung der Befunde zur ersten Versuchsfrage können wir also mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit davon ausgehen, daß bei Umgehung der nachteilig auf die Leistung besonders bei Handschriftgruppen wirkenden intervenierenden Variablen (Stoffmenge, überzogene Erwartungen und Leistungsdruck) mit einer methodischen Leistungsdifferenz im Sinne der Hypothese H > D in einer Größenordnung zu rechnen ist, wie sie bei den guten Rechtschreibern (Abb.5) deutlich wird.

Bei nicht wiederholten Lernprozessen, also für inzidentelles Lernen und für nur einmalige Lerngelegenheiten versprechen Handschriftlernvorlagen besonders im 5. Schuljahr bessere Lernerfolge als Druckschriftvorlagen (Abb. 4).

Zusammenfassend kann festgehalten werden:
Die Befunde in den Tabellen und Abbildungen 1 - 7b weisen eine übereinstimmende Tendenz auf. Die Schülerlerngruppen mit Handschriftübungsvorlagen erzielen fast durchgehend in den Lernschriften einen Leistungsvorsprung vor den Schülern mit Druckschriftlernvorlagen. Dieser Vorsprung bleibt auch in der 'Vergessensphase' erhalten. Die Häufigkeit, mit welcher die Handschriftgruppen durchschnittlich weniger Fehler machen als Druckschriftgruppen, ist weit überzufällig ($p < 1\%$). Die Höhe der Leistungsdifferenz zwischen den beiden Übungsvorlagearten (H/D) ist insgesamt eher als gering (m. Vergleichsgruppen bis zu 3 Wörter: Tab. 4, 5, 6b, 7b) zu bezeichnen. An nur wenigen Meßpunkten erreichen die Mittelwertdifferenzen einen statisch bedeutsamen Wert (Tab4; 5; $P < 5\%$).

Beantwortung der Versuchsfrage und der Hypothese 1

Die Leistung ist zugunsten der Handschriftmethode "überzufällig häufig" besser ($p < 1\%$) als die Leistung bei Druckschriftvorlagen. Die Höhe der Leistungsunterschiede bei einzelnen Meßpunkten dagegen ist in den vorliegenden Befunden nur selten statistisch erheblich, dürfte aber bei Beseitigung der erkannten Hindernisse zumindest in der Höhe, wie bei den guten Rechtschreibern zu erwarten sein.

Die Hypothese 1 (Hy_1), Schüler im 3.-5. Schuljahr lernen nach Handschriftvorlagen besser als Schüler, die nach Druckschriftvorlagen lernen, kann nach den vorliegenden Befunden als bestätigt gelten.

IV 2. Darstellung der Befunde zur 2. Versuchsfrage über die Rechtschreiblernleistung bei Rotanstreichen und bei Überkleben von Fehlern

a) Befunde von allen Probanden zusammengenommen. Tab. 8
b) Befunde von Pbn aus dritten Schuljahren..... Tab. 9
c) Befunde von Pbn aus vierten Schuljahren..... Tab. 1o
d) Befunde von Pbn aus fünften Schuljahren..... Tab. 11
e) Befunde von Pbn mit guten Rechtschreibzeugnisnoten..... Tab. 12
f) Befunde von Pbn mit der Note "ausreichend"..... Tab. 13
g) Befunde von Pbn mit den Noten "mangelhaft" und "ungenügend"..... Tab. 14
h) Befunde von Pbn mit niedrigen Lügenscore..... Tab. 15
i) Befunde von Pbn mit hohem Lügenscore..... Tab. 16
Zusammenfassung der Befunde zur 2. Versuchsfrage

2. Versuchsfrage

Wie unterscheiden sich die Rechtschreibleistungen von Versuchsgruppen, wenn eine unterschiedliche Fehlerkennzeichnung: Rotanstreichen der Fehler (R), bzw. Überkleben der Fehler (Ü) durch den Lehrer vorgenommen wird?

Hypothese 2 (Hy_2): Der Rechtschreiblernerfolg ist bei allen Versuchspersonengruppen (unabhängig von der Schuljahrgangszugehörigkeit und unabhängig von den Rechtschreibvornoten der Schüler, aber in Abhängigkeit von der Höhe des Lügenscores) beim Überkleben der Fehler (Ü) höher (>) als beim Rotanstreichen der Fehler (R).
Hy_2 = Ü>R.

Die Befunde zur Beantwortung der 2. Versuchsfrage und der Hypothese 2 sind in den Tabellen und Abbildungen Nr. 8-16 dargestellt. Die Tabellen und Abbildungen 8-16 enthalten mehr Spalten als die Tabellen und Abbildungen 1-8. Die zusätzlichen Spalten (24 und 27) enthalten die Fehlerzahlen und Kennwerte, welche nach der jeweiligen Korrektur der Fehler durch Rotanstreichen bzw. Überkleben am nächst folgenden Übungstag auftritt. Soweit eine unterschiedliche Fehlerabnahme zwischen den Spalten 23 und 24 sowie 26 und 27 deutlich wird, so ist dieser Unterschied auf die unabhängigen Variablen: Rotanstreichen (R) und Überkleben der Fehler (Ü) zurückzuführen.
Bei der statistischen Signifikanzberechnung werden aber nur die Mittelwerte der letzten drei (29/30/31) Leistungsstände der beiden unterschiedlichen Korrekturgruppen (R/Ü) verglichen, weil diese Daten die praxisrelevanten Endleistungen der beiden Methoden anzeigen.
Ferner wird das Ereignis Ü>R innerhalb der einzelnen Versuchsdurchgänge auf seine Auftretenshäufigkeit hin untersucht.

IV 2. a) Befunde zur Versuchsfrage 2 von allen Probanden zusammengenommen

Tabelle 8 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülergruppen aus dritten, vierten und fünften Schuljahren, deren Diktatfehler rot angestrichen (R) wurden bzw. weiß überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	303	M s	15,9 4,2	15,5 5,1	11,5 5,8	11,5 6,3	8,6 6,2	10,1 6,2	11,6 5,9
Ü	305	M s	15,6 4,1	15,1 4,7	11,3 5,7	11,2 5,8	8,0 5,8	9,7 5,9	11,0 5,9
R/Ü		MD FT tT					0,6 1,1++ 0,6	0,4 1,1++ 0,9	0,6 1,0+ 1,3

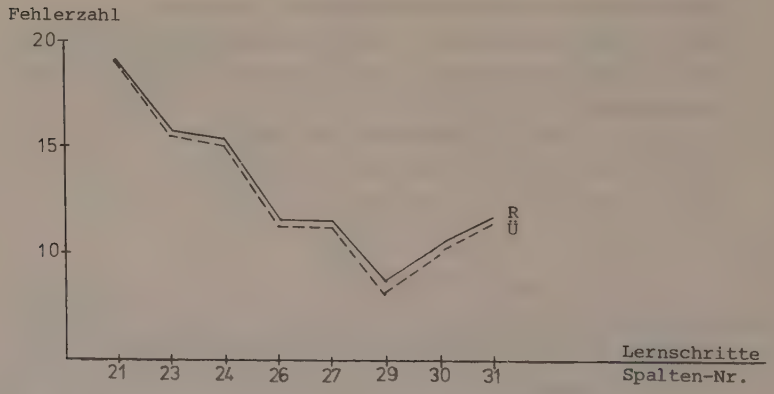


Abb. 8 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 8. Abkürzungen siehe Faltlasche -.

Der Fehlermittelwert nach der Überklebemethode liegt bei allen Leistungskontrollen unter dem Fehlermittelwert der Rotanstreichmethode. Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis Ü>R bei den sieben Meßpunkten in Tabelle 8 ist $p=(1/2)^7=o,oo7<1\%$.
Die Fehlermittelwertdifferenz bei den Endleistungskontrollen (29/3o/31) liegt aber statistisch noch im Zufallsbereich. Lediglich die Streuungen zeigen am Ende des letzten Übungstages (29) und in der ersten Behaltenskontrolle (3o) statistisch bedeutsame Unterschiede, die aber, wenn wir die Streuungswerte in der Tab. 8 vergleichen, eher ein statistischer Artefakt der großen Anzahl der Versuchspersonen darstellen. Die Streuungswerte der Übungsgruppe nach der Überklebemethode liegen an den meisten Kontrollpunkten unter denen der Rotanstreichmethode.
Sollten diese Streuungsunterschiede sich auch bei weiteren Vergleichen zeigen, würde das darauf hinweisen, daß die Leistungen der Schüler nach der Überklebemethode sich enger um den Leistungsmittelwert der Gruppe ansiedeln als das bei der Rotanstreichmethode der Fall ist. Trotz der "Signifikanz" wäre diese Schlußfolgerung - in Anbetracht der vorliegenden Daten (siehe Tab. 8) - hier allerdings verfrüht.

Der Lernkurvenverlauf zwischen den Kontrollpunkten 23/24 und 26/27 zeigt, daß bei der Überklebemethode der Korrekturvorgang selbst wie ein Übungsvorgang einen Leistungsanstieg bewirkt, während in der Berichtigungsphase beim Rotanstreichen der Fehler kein Lernzuwachs eintritt.

IV 2. b) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden aus dritten Schuljahren

Tabelle 9 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülergruppen aus dritten Schuljahren, deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	102	M s	17,6 2,7	17,1 3,5	13,1 5,1	12,9 5,9	10,1 6,1	11,3 6,1	13,0 5,4
Ü	103	M s	17,2 3,2	16,8 3,8	13,8 5,2	13,3 5,9	10,1 6,2	11,6 6,0	12,8 6,0
R/Ü		MD FT tT					0,0 1,0 0,0	0,3 1,0 0,4	0,2 1,2 0,3

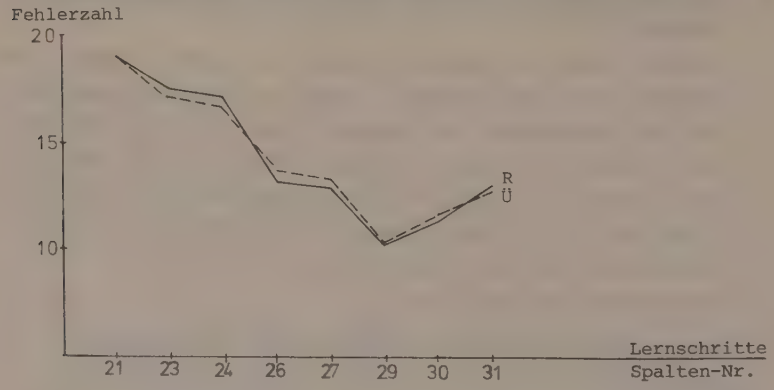


Abb. 9 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus dritten Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 9. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Im dritten Schuljahr läßt sich weder statistisch noch im Kurvenverlauf eine Lernleistungsdifferenz zwischen den Korrekturmethoden (R/Ü) feststellen. Weder die Mittelwertdifferenz, noch die Streuungen zeigen eine irgendwie gleichförmige Tendenz.

IV 2. c) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden aus vierten Schuljahren

Tabelle 1o Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülergruppen aus vierten Schuljahren, deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt wurden (Ü). Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	90	M	15,3	15,3	11,5	11,2	8,4	9,6	11,2
		s	4,6	5,7	6,3	6,8	6,5	6,5	6,4
Ü	89	M	15,3	14,9	10,8	10,4	7,8	8,9	10,5
		s	4,5	5,4	6,1	6,0	6,1	6,4	6,5
R/Ü		MD					0,6	0,7	0,7
		FT					1,1	1,1	1,0
		tT					0,7	0,8	0,7

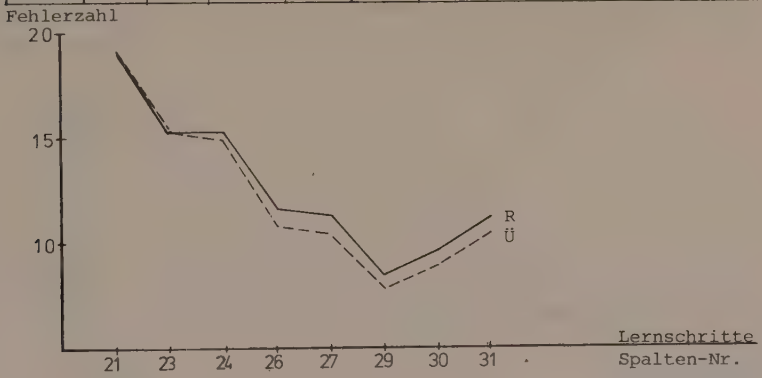


Abb. 1o Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus vierten Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 1o. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die Fehlermittelwerte der Überklebemethode liegen von dem Zeitpunkt an (siehe Abb. 1o, 23), in welchem die unterschiedliche Korrektur der Fehler einsetzt, stets unter dem Mittelwert der Rotanstreichmethode. Die Unterschiede sind aber weder statistisch noch in den realen

Werten bedeutsam. Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis Ü > R bei den Meßpunkten 23-31 in Tabelle 10 ist $p = (1/2)^6 = o,o15 < 2\%$.

Im Kurvenverlauf zwischen den Fehlermeßpunkten 23 und 24, zwischen denen zum ersten Mal die unterschiedlichen Korrekturarten benutzt werden, wird ein Stagnieren des Lernens bei Rotanstreichen der Fehler sichtbar, während bei der Korrektur durch Überkleben der Fehler ein Lernzuwachs auftritt. Es kann jedoch von der Annahme ausgegangen werden, daß die Mittelwertdifferenzen bei 24 nicht statistisch bedeutsam sind, da die höhere Mittelwertdifferenz beim Kontrollpunkt 30 ebenfalls nicht signifikant ist.

IV 2. d) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden aus fünften Schuljahren

Tabelle 11 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülergruppen aus fünften Schuljahren, deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	113	M s	14,8 4,6	14,2 5,4	10,0 5,7	10,4 6,0	7,4 5,7	9,3 5,8	10,5 5,6
Ü	110	M s	14,4 4,1	13,7 4,5	9,5 5,0	9,8 5,2	6,4 4,8	8,6 5,0	9,7 4,8
R/Ü		MD FT tT					1,0 1,4+ 1,4	0,7 1,3+ 1,0	0,8 1,3+ 1,2

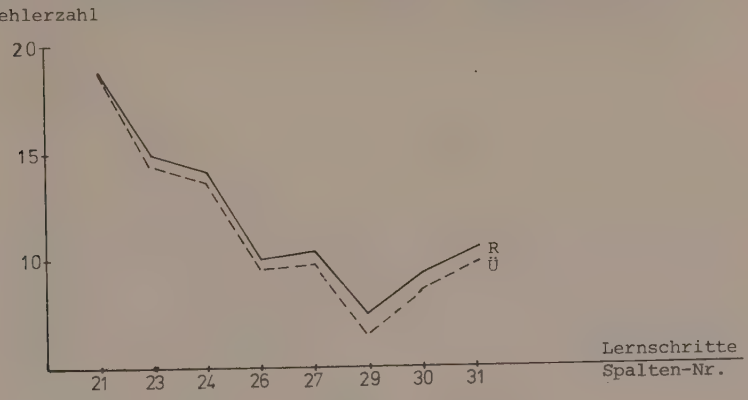


Abb. 11 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus fünften Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 11. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis Ü>R bei den sieben Meßpunkten der Tabelle 11 ist $p=(1/2)^7=0,007<1\%$. Ein Einfluß der Fehleranstreichmethoden auf einzelne Mittelwertdifferenzen, insbesondere in den Berichtigungsphasen (23/24, 26/27) wird nicht überzufällig. Am Ende der Übungsphase (29) beträgt der Leistungsunterschied durchschnittlich einen Fehler. Während die Mittelwertdifferenzen an keinem Kontrollpunkt statistisch bedeutsam werden, zeigen die Streuungsdifferenzen statistisch bedeutsame Werte (siehe Tab. 11, bei 29/30/31).

Bei allen Kontrollen streuen die Fehler bei der Rotanstreichmethode höher als bei der Überklebemethode, d. h., bei der Überklebemethode liegen die Leistungen der Schüler weniger weit vom Leistungsmittelwert der Klasse ab als bei der Rotanstreichmethode.

IV 2. e) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden mit guten Rechtschreibzeugnisnoten

Tabelle 12 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit guten Rechtschreibvornoten im voraufgehenden Schulzeugnis (Note 1-2), deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	73	M s	13,4 4,9	11,8 5,7	7,0 4,8	6,5 5,6	3,8 4,2	4,9 4,8	6,5 4,9
Ü	69	M s	12,4 4,9	10,8 5,3	6,6 5,2	6,0 5,1	3,1 4,1	4,1 4,2	5,7 5,2
R/Ü		MD FT tT					0,7* 1,1 0,9	0,8 1,3 1,1	0,8 1,1 0,9

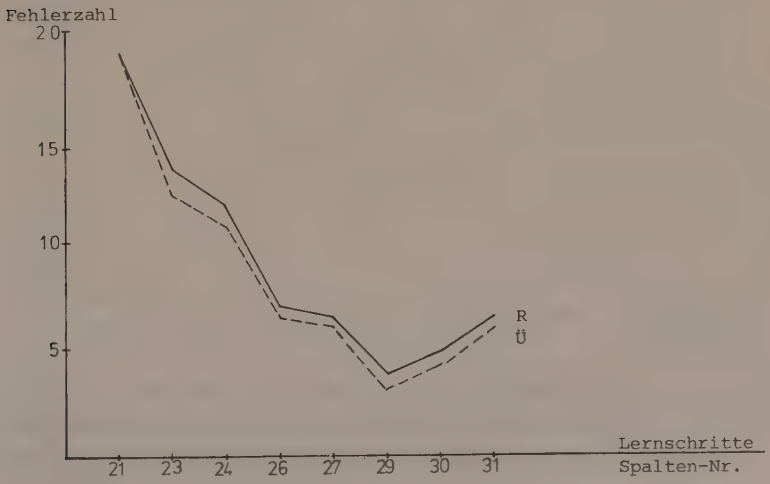


Abb. 12 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit guten Rechtschreibvornoten (Note 1-2). Vgl. Daten in Tab. 12. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis Ü>R bei den Meßpunkten 23-31 ist $p = (1/2)^7 = o,oo7<1$ %.

Die Leistungen guter Rechtschreiber unterscheiden sich bezüglich der Fehlerkorrekturmethoden, bezogen auf einzelne Gruppenmittelwertdifferenzen, nicht überzufällig voneinander.

IV 2. f) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden mit der Rechtschreibzeugnisnote "ausreichend"

Tabelle 13 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit ausreichenden Rechtschreibvornoten im voraufgehenden Schulzeugnis (Note 4), deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	71	M	17,0	17,0	12,9	13,5	10,6	12,3	13,5
		s	3,0	3,6	5,0	4,8	5,3	4,8	4,3
Ü	59	M	16,8	16,4	12,7	13,3	9,7	11,9	13,0
		s	3,2	3,7	5,2	4,8	5,1	4,8	5,0
R/Ü		MD					0,9.	0,4	0,5
		FT					1,1	1,0	1,3
		tT					1,0	0,4	0,6

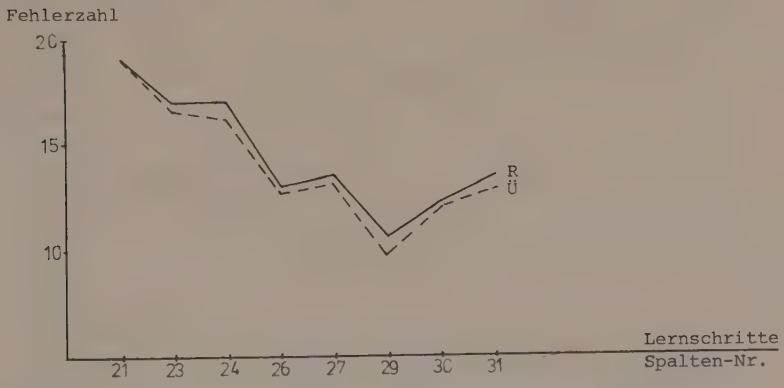


Abb. 13 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit ausreichenden Rechtschreibvornoten (Note 4). Vgl. Daten in Tab. 13. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis Ü>R bei den Meßpunkten 23-31 ist $p = (1/2)^7 = 0{,}007 < 1\%$.

Außer geringfügigen Leistungsunterschieden zugunsten der Überklebemethode in der ersten Berichtigungsphase (23/24), die aber statistisch unbedeutend sind, unterscheiden sich die Rechtschreibleistungen der Schülergruppen mit ausreichenden Rechtschreibvornoten, bezogen auf die beiden Fehlerkorrekturmethoden, nicht überzufällig voneinander.

IV 2. g) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden mit den Rechtschreibzeugnisnoten "mangelhaft" oder "ungenügend"

Tabelle 14 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten im voraufgehenden Schulzeugnis (Note 5 und 6), deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	73	M	18,0	18,5	15,9	16,4	13,9	15,4	16,4
		s	2,9	2,5	4,1	4,2	5,1	4,5	3,8
Ü	66	M	18,0	17,9	15,2	15,5	12,6	14,3	15,2
		s	2,3	2,7	4,2	4,1	5,3	4,6	4,5
R/Ü		MD					1,3	1,1	1,2
		FT					1,1	1,0	1,4
		tT					1,5	1,5	1,6

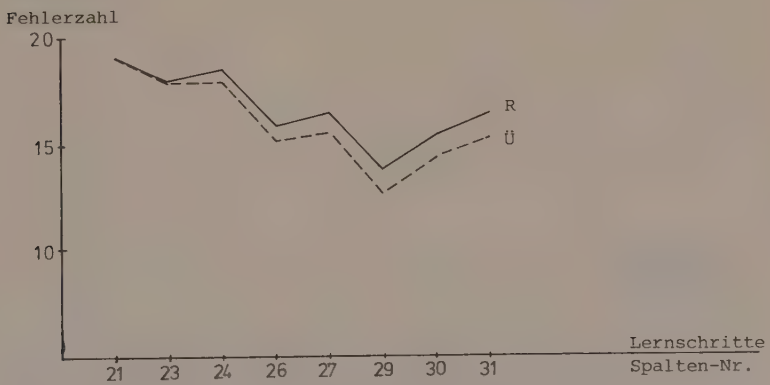


Abb. 14 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten (Note 5 und 6). Vgl. Daten in Tab. 14. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis Ü>R ist bei den Messungen 23-31: $p = (1/2)^6 = o,o15 < 2\%$.

Der methodische Leistungsunterschied bei den sehr schlechten Rechtschreibern beträgt nach gleicher Ausgangslage in den letzten drei Kontrollen im Mittel jeweils 1,2 Fehler. In der Korrekturphase erzielen die Schüler bei der Überklebemethode bessere Resultate als bei der Rotanstreichmethode. Die Differenzen sind statistisch bei $p < 12\% - 2o\%$ signifikant.

IV 2. h) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden mit niedrigem Lügenscore [x/]

Tabelle 15 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit niedrigen bis mittleren Lügenscorewerten, (Buggle u. a. 1968, Werte o-5), deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche -.

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	157	M s	16,0 4,1	15,9 4,9	11,9 5,9	11,9 6,4	9,1 6,4	10,7 6,3	11,9 5,9
Ü	169	M s	15,8 4,1	15,1 4,6	11,2 5,7	11,4 5,8	8,2 5,9	9,9 6,0	11,0 6,0
R/Ü		MD FT tT					0,9 1,2 1,4	0,8 1,1 1,1	0,9 1,0 1,4

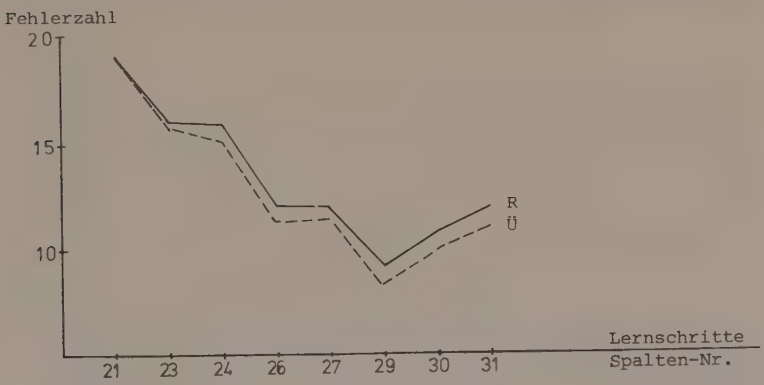


Abb. 15 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit niedrigen bis mittleren Lügenscorewerten (o-5). Vgl. Daten in Tab.15. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

[x/] Siehe Buggle 1968, HANES-Test.

Die Leistungsunterschiede der Versuchsgruppen mit niedrigen Lügenscorewerten unter den beiden Fehlerkorrekturarten sind bezogen auf Mittelwertunterschiede statistisch unerheblich.

Die Leistungen der Lerngruppe, welche die Fehler überklebt bekam, liegen durchgehend von 23-31 etwas über den Leistungen der Schüler, welche die Fehler rot angestrichen bekamen: $p = (1/2)^7 = 0{,}007 < 1\%$.

Die Fehlerstreuung ist bei der Überklebemethode am Ende der Übungen geringer (signifikant bei 5%) als bei der Rotanstreichmethode. In den Lerngruppen nach der Überklebemethode sind am Ende der Lernperiode weniger ganz gute oder ganz schlechte Rechtschreiber als bei der Lerngruppe, deren Fehler rot angestrichen wurden.

IV 2. i) Befunde zur Versuchsfrage 2 von Probanden mit mittleren bis hohen Lügenscorewerten
(Buggle u. a. 1968)

Tabelle 16 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit mittleren bis hohen Lügenscorewerten (Buggle u. a. 1968, Werte 6-12), deren Diktatfehler rot angestrichen (R) bzw. überklebt (Ü) wurden. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N		23	24	26	27	29	30	31
R	144	M s	15,7 4,4	15,0 5,3	10,9 5,8	11,1 6,2	8,1 5,9	9,5 6,0	11,2 5,9
Ü	137	M s	15,5 4,2	15,1 4,8	11,5 5,7	10,9 5,9	7,9 5,8	9,4 5,8	10,9 5,8
R/Ü		MD FT tT					0,2 1,0 0,3	0,1 1,1 0,1	0,3 1,0 0,4

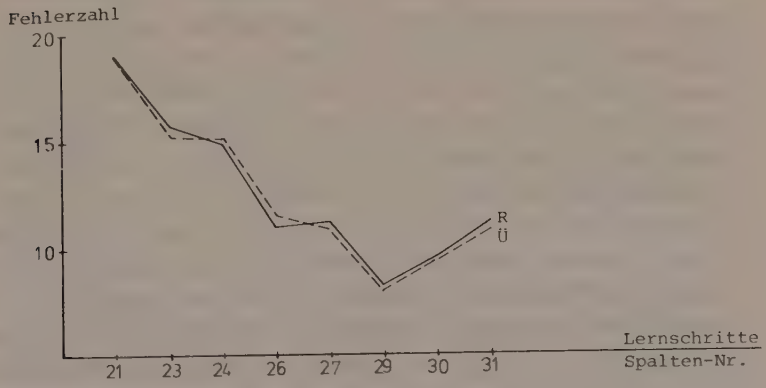


Abb. 16 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit mittleren bis hohen Lügenscorewerten (6-12). Vgl. Daten in Tab. 16. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die Leistungsunterschiede der Versuchsgruppen mit hohen Lügenscorewerten unter den beiden Fehlerkorrekturarten sind bezogen auf die Mittelwertunterscheide und die Streuungen statistisch unerheblich. Auch die Auftretenswahrscheinlichkeit für Ü > R zwischen den Meßpunkten 23 bis 31 ist zufällig.

Erörterung der Befunde in den Tab. und Abb.15 und 16

Bei hohen Lügenscore-Werten zeigen Schüler beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter in der realen Schulsituation erheblich bessere Leistungen bei der Überklebemethode als bei der Rotanstreichmethode (Schönke 1973). Der erhöhte Lügenscore kennzeichnet ein Bedürfnis als fehlerhaft erscheinendes Verhalten im sozialen Verkehr zu vertuschen, z.B. Fragen wie: "Wäschst du dir jedes Mal vor dem Essen die Hände?" mit"ja" zu beantworten oder die Frage: "Bist du schon einmal frech zu deinen Eltern gewesen?" mit "nein" zu beantworten.

Damit sollen wahrscheinlich erwartete Bestrafungen abgewendet werden.
Schüler mit hohem Lügenscore unterscheiden sich also dadurch von anderen, daß, wenn die Fehler, die sie gemacht haben, bekannt werden, sie in einen erhöhten seelischen Alarmzustand geraten, der aber durch "Vertuschen" abgewendet werden kann. Solch ein erhöhter seelischer Alarmzustand in Form von Angst oder Leistungsdruck tritt für Schüler mit hohem Lügenscore auf, wenn ein Diktat geschrieben wird und vor allem, wenn der geschriebene Text mit den rot unterstrichenen Fehlern wieder zurückgegeben wird. Ein Vertuschen der Fehler ist hier nicht möglich; innere Verwirrung und Konzentrationsverlust ist die Folge. Wenn nun solchen Schülern die falsch geschriebenen Wörter überklebt werden und sie in der Korrekturphase die Wörter von einer richtigen Vorlage abschreibend in die Textlücke des Diktates eintragen können, kommt diese Art der Fehlerkennzeichnung durch den Lehrer (Überkleben) dem Bedürfnis der Schüler, Fehler zu vertuschen, entgegen.

Dadurch können die Schüler den seelischen Alarmzustand: Angst, Verwirrung (Metzger 1967,29) und Leistungsdruck verringern und ihre gesamte Aufmerksamkeit auf den Berichtigungsvorgang mit dem nachträglichen richtigen Eintragen der zuvor falschgeschriebenen Wörter richten. Die Folge ist, daß sich ihre Leistung im Rechtschreiben erhöhen kann, wie es der Versuch von Schönke 1973 auch zeigen konnte.
Die Ergebnisse in Tabelle 15 und 16 entstehen allerdings unter anderen allgemeinen Versuchsbedingungen als die der Untersuchung von Schönke 1973.
Die dortige Untersuchung fand in der realen Schulsituation statt mit den schulüblichen Folgen bei schlechten Leistungen. In dieser Untersuchung dagegen wird den Schülern jeder Druck von vorneherein genommen; keine Zeugnisrelevanz der Fehler; keine Benachrichtigung der Kameraden, der Lehrer und der Eltern; Verlagerung der "Prüfung" weg von der Leistungserkundung beim einzelnen Schüler zur Erprobung der Leistungsfähigkeit verschiedener Schriftarten also eine vom Bezugspunkt her umstrukturierte Situation von der"persönlichen" Leistung zur "Materialprüfung".
Das Überkleben der Fehler kann also in dieser Untersuchung den Leistungsdruck nicht mehr verringern, da er schon durch die allgemeinen Versuchsumstände vermieden wird.
Die Schüler mit hohem Lügenscore brauchen also in diesem Versuch nichts zu vertuschen, um ihr seelisches Gleichgewicht zu bewahren, da durch die Fehler, - auch wenn sie rot angestrichen sind, keine Gefahr mehr auf sie zukommt.

Das Ergebnis in Tab. und Abb. 15 und 16 entspricht also voll den Untersuchungserwartungen:

(1) Schüler mit hohem Lügenscore (Tab.16) haben bei der Rotanstreichmethode (R) durchgehend ($p < 1\%$) etwas niedrigere Fehlerwerte als Schüler mit niedrigem

Lügenscore (Tab.15).

Erklärung: Die Erniedrigung des Leistungsdrucks durch die allgemeinen Versuchsbedingungen wirkt sich auf die Schüler mit hohem Lügenscore besonders günstig aus.

(2) Schüler mit hohem Lügenscore (Tab. u.Abb.16) leisten unter den beiden Fehleranmerkmethoden (R/Ü) nicht unterschiedlich viel beim Lernen neuer Wörter.

Erklärung: Die Gesamtleistung auch der Rotanstreichmethodengruppe wird durch die allgemeinen Versuchsbedingungen schon so gesteigert - bei Schönke 1973 liegen sie in der realen Schulsituation erheblich unter der Leistung der Pbn mit niedrigem Lügenscore - und hier liegen sie darüber - daß durch das Überkleben nur noch unerhebliche zusätzliche Verbesserungen eintreten können (s.Abb.15).

(3) Schüler mit niedrigem Lügenscore (Tab.u.Abb.15) ziehen in diesem Versuch einen größeren Leistungsvorteil aus dem Überkleben der Fehler, da sie auf die allgemeinen Versuchsbedingungen nicht so stark leistungsmäßig ansprechen - sie sind die seelisch "stabileren" Schüler (Metzger 1967,17). Sie sprechen daher weniger stark auf die, das emotionale Klima verbessernden Arbeitsbedingungen an, dagegen können sich bei ihnen auf der Grundlage ihrer seelischen Ausgeglichenheit die Verbesserungen im "visuellen" Bereich - das Überdecken der `falschen´ Wortbilder beim Überkleben der Fehler - deutlicher auswirken (s. Abb.15).

Zusammenfassung der Befunde zur 2. Versuchsfrage

Die Befunde in den Tabellen und Abbildungen 8-16 weisen mit Ausnahme beim dritten Schuljahr (Tab.u.Abb.9) und bei den Schülern mit einem hohen Lügenscore (Tab.u.Abb. 16) eine übereinstimmende Tendenz auf. Die Schülergruppen, welche ihre Fehler in den Berichtigungsphasen überklebt bekommen, erzielen fast durchgehend in den Meßpunkten einen, wenn auch sehr geringen Leistungsvorsprung vor den Schülern, welche ihre Fehler rot angestrichen bekommen. Dieser Leistungsvorsprung wird bei allen rechtschreiblichen Leistungsgruppen deutlich (Abb.12-14). Die Mittelwertdifferenz zwischen den Vergleichsgruppen (R/Ü) können an den einzelnen Meßpunkten (23-31) nicht als überzufällig statistisch abgesichert·werden. Die Ereignishäufigkeit, mit welcher die Überklebegruppen bessere Leistungen erbringen als die Rotanstreichgruppen, ist jedoch hochsignifikant vom Zufall verschieden ($p < 1$ %).
Ferner kann beobachtet werden, daß in den meisten Meßpunkten die Fehlerstreuung um den Fehlermittelwert der Gruppe, deren Fehler überklebt werden, geringer ist als bei den Versuchspersonen, deren Fehler rot angestrichen sind. Diese Streuungsunterschiede werden an mehreren Meßpunkten in Richtung der allgemeinen Tendenz auf dem 5%-Niveau signifikant (siehe Tabellen 8,11,u.15).

Erörterung der Befunde zur Versuchsfrage 2

Unter Berücksichtigung der Überlegungen bei der Formulierung der Ziele der Versuchsfrage 2 (vgl.II 2) und der voraufgehenden Erörterungen zu den einzelnen Befunden zur Versuchsfrage 2 kann der andernorts als erheblich nachgewiesene Leistungsvorteil beim Überkleben der Fehler gegenüber dem Rotanstreichen (Schönke 1968,1973, Angermeider 1971,75) zum größten Teil darauf zurückge-

führt werden, daß beim Überkleben der Fehler der Leistungsdruck, die Angst und die Verwirrung, die sonst beim Rechtschreibenlernen die Konzentration und Aufmerksamkeit behindern, gemildert werden. Ein kleinerer Anteil an der Leistungsverbesserung ist den Veränderungen im Wahrnehmungsbereich zuzuschreiben.
Diese Veränderungen bestehen darin, daß in der rechtschreiblichen Berichtigungsphase den Schülern die von ihnen im Diktat selbst falsch geschriebenen Wörter beim Rotanstreichen noch einmal* vor die Augen kommen, beim Überkleben dagegen unsichtbar bleiben. Beim Rotanstreichen können sich die falschgeschriebenen Wörter einprägen, beim Überkleben dagegen nicht.

Die Ausnahme in dieser Untersuchung bei den Untergruppen von Pbn mit hohem Lügenscore konnte in der Erörterung zur Abb. 16 erläutert werden, die Ergebnisse bei den Schülern des 3. Schuljahres dagegen entziehen sich einer befriedigenden Erklärung, da die naheliegende Folgerung, daß, da sich die visuellen Unterschiede der Berichtigungsmethoden (R/Ü) hier nicht zeigen, die Unterschiede hier auch nicht wirksam geworden sind, allen bisherigen Befunden widerspricht.
Intervenierende Variable, welche die Befunde bei den Pbn des dritten Schuljahres in dieser Untersuchung beeinflussen, können z.Zt. nicht nachgewiesen werden.

* ... und zwar durch die rote Unterstreichung betont ....

Beantwortung der Versuchsfrage und der Hypothese 2

Die Rechtschreiblernleistung ist zugunsten der Überklebemethode "überzufällig häufig" besser ($p < 1\%$) als die Leistung bei der Rotanstreichmethode.
Die Höhe der Leistungsunterschiede bei den einzelnen Meßpunkten ist dagegen in den vorliegenden Befunden statistisch nicht erheblich.

Die Hypothese 2,: " der Rechtschreiblernerfolg ist bei Versuchsgruppen, deren Fehler überklebt werden (Ü) höher (>) als bei Versuchsgruppen, deren Fehler rot angestrichen werden (R)", wird durch die Befunde der vorliegenden Untersuchung auch was die Auswirkung der visuellen Lernbedingungen betrifft, als zutreffend bestätigt.

IV 3. Darstellung der Befunde zur 3. Versuchsfrage über die Rechtschreiblernleistung bei den vier Methodenkombinationen (DR/HR/DÜ/HÜ)

a) Befunde von allen Pbn zusammengenommen..... Tab. 17
b) Befunde von Pbn aus dritten Schuljahren..... Tab. 18
c) Befunde von Pbn aus vierten Schuljahren..... Tab. 19
d) Befunde von Pbn aus fünften Schuljahren..... Tab. 20
e) Befunde von Pbn mit guten Rechtschreibvornoten..... Tab. 21
f) Befunde von Pbn mit ausreichenden Rechtschreibvornoten (ausreichend)..... Tab. 22
g) Befunde von Pbn mit schlechten Rechtschreibvornoten (mangelhaft)..... Tab. 23
Zusammenfassung der Befunde zur 3. Versuchsfrage

3. Versuchsfrage

Wie unterscheiden sich die Rechtschreibleistungen von Versuchsgruppen, die nach den vier Bedingungskombinationen (DR/HR/DÜ/HÜ) lernen?

Hypothese 3 (Hy_3) Es besteht eine Abhängigkeit der Rechtschreibleistungen von den Methodenkombinationen, und zwar DR < HR < DÜ < HÜ. Hy_3 = DR < HR < DÜ < HÜ.

Die Befunde zur Beantwortung der Versuchsfrage 3 sind in den Tabellen und Abbildungen 17 - 23 dargestellt.

IV 3. a) Befunde zur Versuchsfrage 3 von allen Probanden zusammengenommen

Tabelle 17 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren (Gesamtstichprobe), nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ.
Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

	N		23	24	26	27	29	30	31
DR	153	M	16,3	16,0	12,0	12,1	9,2	10,5	12,1
		s	3,8	4,8	5,5	5,9	5,8	5,9	5,6
HR	150	M	15,4	15,0	10,8	10,8	8,0	**9,7**	11,1
		s	4,5	5,3	6,2	6,6	6,4	6,4	6,1
DÜ	153	M	15,9	15,3	11,3	11,1	7,7	9,6	10,6
		s	3,4	4,2	5,5	5,6	5,9	5,9	5,9
HÜ	152	M	15,4	14,9	11,3	11,2	8,4	9,8	11,3
		s	4,7	5,2	5,8	6,0	5,8	5,9	5,9
DR/HR		MD					1,2	0,8	1,0
		FT					1,2	1,2	1,2
		tT					$1,7^{+}$	1,2	1,4
DR/DÜ		MD					1,5	0,9	1,5
		FT					1,0	1,0	1,1
		tT					$2,2^{++}$	1,4	$2,2^{++}$

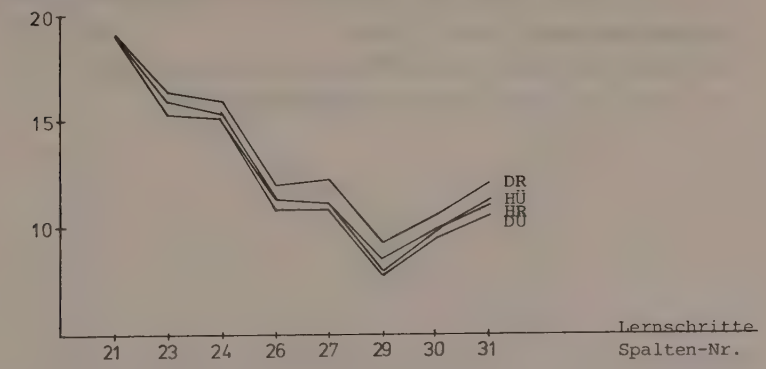


Abb. 17 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren (Gesamtstichprobe). Vgl. Daten in Tabelle 17. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

Die Rechtschreibleistungen nach den vier Bedingungskombinationen DR/HR/DÜ/HÜ weisen überzufällige Unterschiede zwischen den Methodenkombinationen DR<DÜ und DR<HR auf.

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit bei den sieben Meßpunkten (23-31) in der Tabelle 17 ist $p=(1/2)^7=o,oo7$ <1% für das Ereignis HR>DR und $p=(1/2)^7=o,oo7<1\%$ für das Ereignis DÜ>DR.
Die Druckschrift-Fehlerüberklebekombination (=DÜ) erweist sich als leistungsstärkste Kombination. Statistisch abgesichert ist dieser Vorsprung allerdings nur gegenüber der DR-Kombination. Überzufällig besser als die DR-Methode erweist sich auch am Ende der Übungsphase (Spalte 29) die HR-Kombination. Nach guten Leistungen in den ersten beiden Korrekturphasen (23/24 und 26/27) fällt die HÜ-Kombination in ihrer Leistung während der letzten Lernphase ab. Die Unterschiede der HÜ-Methode zu den anderen Methodenkombinationen sind zufällig.
DR liegt mit einem überzufälligen Leistungsabstand von DÜ und HR am Ende der Leistungsrangskala.

IV 3. b) Befunde zur Versuchsfrage 3 von Probanden aus dritten Schuljahren

Tabelle 18 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus dritten Schuljahren, die nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

	N		23	24	26	27	29	30	31
DR	52	M	17,9	17,7	13,7	13,8	11,1	11,8	13,8
		s	2,3	2,7	4,7	5,5	5,6	5,6	4,8
HR	50	M	17,2	16,5	12,4	11,9	9,0	10,8	12,2
		s	3,1	4,1	5,4	6,2	6,5	6,6	6,0
DÜ	52	M	17,0	16,9	13,9	13,2	9,7	11,7	12,5
		s	3,2	3,4	5,2	5,8	6,2	6,1	6,0
HÜ	51	M	17,5	16,7	13,6	13,4	10,4	11,5	13,1
		s	3,3	4,2	5,3	5,9	6,1	6,1	6,1
DR/HR		MD					2,1	1,0	1,6
		FT					1,3	1,4	1,6
		tT					1,8	0,8	1,5
DR/DÜ		MD					1,4	0,1	1,3
		FT					1,2	-	1,6
		tT					1,2	-	1,2
HR/HÜ		MD					1,4	0,7	0,9
		FT					1,1	-	1,0
		tT					1,1	-	0,8

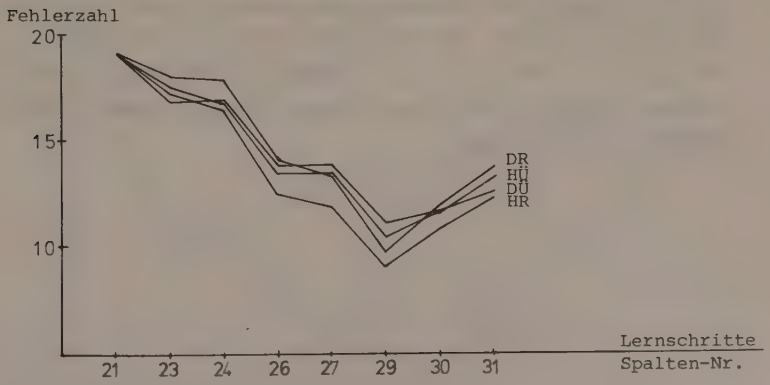


Abb. 18 Beschreibung auf der folgenden Seite.

Abb. 18 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus dritten Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 18. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

Die Berechnungen der Mittelwertdifferenzen zeigen lediglich am Ende der Übungsphase einen statistisch bedeutsamen Unterschied zwischen den Leistungen der DR- und HR-Gruppe im Sinne der Hypothese 3.

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit bei den 7 Meßpunkten in Tab. 18 ist $p=o,oo7<1\%$ für das Ereignis HR>DR, $p=(1/2)^5=o,o31<5\%$ für das Ereignis DÜ>DR und $p=o,oo7<1\%$ für das Ereignis HR>HÜ.

Schülergruppen, die mit der Rotanstreichmethode die Diktatfehler unterstrichen bekommen, lernen besser nach Handschriftvorlagen als nach Druckschriftvorlagen. Die Rangreihe der Leistungsgruppen am Ende des letzten Übungstages und vier Wochen nach der letzten Übung, sowie der Leistungsverlauf der Gruppen, entspricht genau den Ergebnissen der parallelisierten Gesamtstichprobe (s. Abb. 17b).

Die Ergebnisse der nach Rechtschreibvornoten nachträglich parallelisierten Versuchsgruppen für das dritte Schuljahr werden hier nicht eigens dargestellt, da sie keine signifikanten Abweichungen von den Daten in der Tabelle 18 aufweisen.

IV 3. c) Befunde zur Versuchsfrage 3 von Probanden aus vierten Schuljahren

Tabelle 19 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus vierten Schuljahren, die nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

	N		23	24	26	27	29	30	31
DR	44	M s	15,0 4,8	14,9 5,9	11,4 6,4	11,2 6,7	8,8 6,5	10,1 6,6	11,3 6,6
HR	46	M s	15,6 4,4	15,6 5,4	11,5 6,3	11,2 6,9	8,0 6,5	9,3 6,5	11,2 6,4
DÜ	46	M s	15,9 3,2	15,4 4,5	11,5 5,5	11,1 5,6	8,0 6,4	9,3 6,3	10,8 6,5
HÜ	43	M s	14,7 5,6	14,3 6,1	11,1 6,7	9,7 6,4	7,5 5,8	8,4 6,4	10,3 6,6
DR/HR		MD FT tT					0,8 1,0 0,6	0,8 1,0 0,6	0,1 1,0 0,1
DR/DÜ		MD FT tT					0,8 1,0 0,6	0,8 1,0 0,6	0,5 1,0 0,4
HR/HÜ		MD FT tT					0,5 1,2 0,4	0,9 1,0 0,7	0,9 1,1 0,7
DR/HÜ		MD FT tT					1,3 1,1 0,9	1,7 1,0 1,4	1,0 1,0 0,7

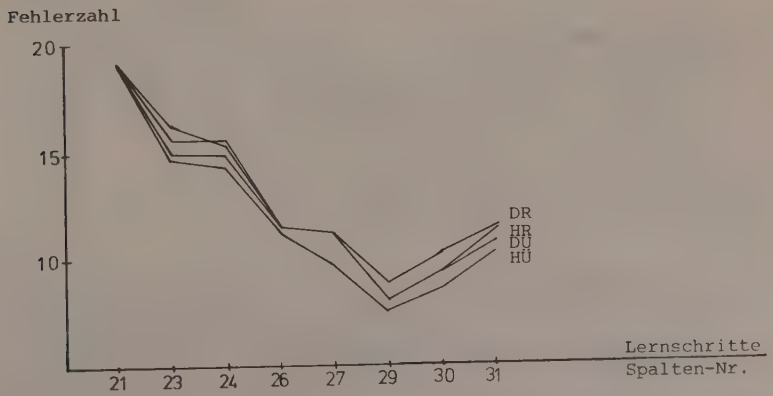


Abb. 19 Beschreibung auf der folgenden Seite.

Abb. 19 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus vierten Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 19. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

Die Leistungsdifferenzen zwischen den Mittelwerten an den Meßpunkten (23-31) sind nicht überzufällig.

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit bei den 7 Meßpunkten in Tab. 19 ist $p=0{,}007<1\%$ für das Ereignis HÜ>HR und $p<1\%$ für das Ereignis HÜ>DR.

Die Rangreihe der Leistungen nach den vier Methodenkombinationen entspricht an den Meßpunkten 23/29/30/31 der Hypothese 3.

IV 3. d) Befunde zur Versuchsfrage 3 von Probanden aus fünften Schuljahren

Tabelle 20 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern aus fünften Schuljahren, die nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche 1. - Tab. 20 auf folgender Seite. -

Abb. 20 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus fünften Schuljahren. Vgl. Daten in Tab. 20. Abkürzungen siehe Faltlasche 1. - Abbildung 20 auf folgender Seite. -

Tabelle 20 Beschreibung auf der voraufgehenden Seite.

	N.		23	24	26	27	29	30	31
DR	57	M	15,9	15,2	11,0	11,3	7,8	9,7	11,1
		s	3,7	5,0	5,1	5,3	5,2	5,6	5,2
HR	56	M	13,6	13,1	8,9	9,6	7,0	8,8	9,9
		s	5,1	5,6	6,2	6,5	6,2	6,0	5,9
DÜ	55	M	14,8	13,7	8,7	9,0	5,4	7,8	8,8
		s	3,6	4,1	4,8	4,7	4,3	4,8	4,5
HÜ	55	M	14,1	13,8	10,2	10,5	7,3	9,4	10,6
		s	4,6	4,9	5,2	5,5	5,2	5,1	5,0
DR/HR		MD	2,3	2,1	2,1	1,7	0,8	0,9	1,2
		FT	1,3	1,2	1,8	1,3	1,4	1,2	1,3
		tT	$2,5^{++}$	$2,4^{++}$	$2,4^{++}$	$1,9^{+}$	0,7	0,8	1,1
DR/DÜ		MD	1,1	1,5	2,3	2,3	2,4	1,9	2,3
		FT	-	-	$1,1^{++}$	$1,2^{++}$	$1,5^{++}$	$1,3^{+}$	$1,3^{++}$
		tT	-	-	$2,5^{++}$	$2,5^{++}$	$2,5^{++}$	$2,0^{+}$	$2,5^{++}$
HR/HÜ		MD	0,5	0,7	1,3	0,9	0,3	0,6	0,7
		FT	-	-	-	-	1,4	1,4	1,4
		tT	-	-	-	-	0,2	0,5	0,6
DR/HÜ		MD	1,8	1,4	0,8	0,8	0,5	0,3	0,5
		FT	$1,2^{+}$	-	-	-	-	-	-
		tT	$1,9^{+}$	-	-	-	-	-	-
HÜ/DÜ		MD	0,7	0,1	1,5	1,5	1,7	1,6	1,8
		FT	-	-	-	-	$1,5^{+}$	$1,1^{+}$	$1,2^{+}$
		tT	-	-	-	-	$1,9^{+}$	$1,7^{+}$	$1,9^{+}$

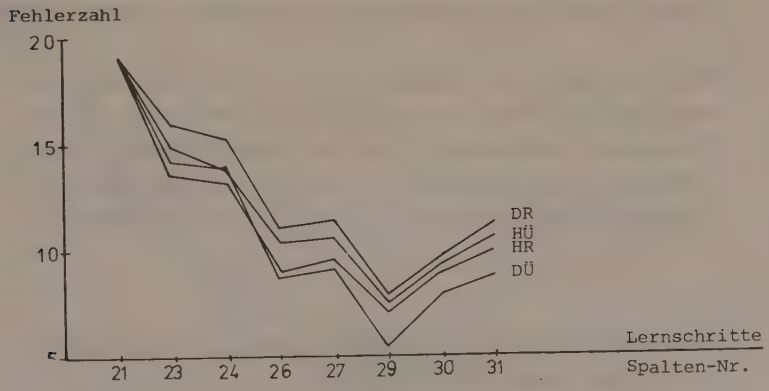


Abb. 20 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern aus fünften Schuljahren. Daten aus Tab. 20 Abkürzungen siehe Faltlasche - .

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit an den 7 Meßpunkten ist p=o,oo7<1% für die Ereignisse HR>DR, DÜ>DR, HR>HÜ und HÜ>DR und $p=(1/2)^5$=o,o3<5% für das Ereignis DÜ>HÜ.

Schülergruppen im fünften Schuljahr, die nach Druckschriftvorlagen lernen, haben überzufällig bessere Ergebnisse im Rechtschreiben, wenn ihre Fehler überklebt werden, als wenn sie rot angestrichen werden.(=DÜ>DR). Schüler aus fünften Schuljahren, denen die Fehler überklebt werden, haben nach mehreren Lerndurchgängen weniger Fehler, wenn sie statt nach Handschriftvorlagen, nach Druckschriftvorlagen lernen (=DÜ>HÜ).

Nach der ersten Übung (23) haben Schüler des fünften Schuljahres unbeeinflußt von der späteren Korrekturart überzufällig bessere Ergebnisse, wenn sie nach Handschriftvorlagen lernen (=D(R/Ü)<H(R/Ü).

Nach der ersten (23) und nach der zweiten Übung (26) haben Schüler des fünften Schuljahres, denen die Fehler rot angestrichen werden, überzufällig bessere Lernergebnisse, wenn sie nach Handschriftvorlagen lernen (=DR<HR).

Die Hypothese 3 bestätigt sich in ihrer allgemeinen Formulierung auch im 5. Schuljahr, nämlich, daß die Rechtschreibleistungen von den Methodenkombinationen abhängig sind. Auch die Rangreihe bestätigt sich in drei von vier Annahmen DR (<HÜ) <HR<DÜ:DR<HR<DÜ<HÜ.

IV 3. e) Befunde zur Versuchsfrage 3 von Probanden mit guten Rechtschreibvornoten

Tabelle 21 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit guten Rechtschreibvornoten (Note 1 und 2), die nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernten. Abk. siehe Faltlasche 1. -Tab.21 auf folgender Seite-.

Tabelle 21 Beschreibung auf der voraufgehenden Seite.

	N		23	24	26	27	29	30	31
DR	37	M s	13,9 5,0	12,8 5,8	7,9 5,0	7,7 5,8	5,0 4,7	5,9 4,9	7,6 5,0
HR	36	M s	12,9 4,7	10,8 5,4	6,0 4,4	5,3 5,1	2,5 3,2	3,9 4,6	5,4 4,7
DÜ	35	M s	13,5 3,6	11,9 4,5	7,5 5,0	6,8 4,8	3,1 3,7	4,5 3,7	5,9 4,3
HÜ	34	M s	11,1 5,7	9,6 5,9	5,7 5,3	5,1 5,3	3,2 4,5	3,6 4,7	5,6 6,0
DR/HR		MD FT tT					2,5 2,0^{+} 2,6^{++}	2,0 1,1 1,8^{+}	2,2 1,1 1,9^{+}
DR/DÜ		MD FT tT					1,9 1,6 1,9^{+}	1,4 1,8^{+} 1,3	1,7 1,3 1,5
HR/HÜ		MD FT tT					0,7 1,8^{+} 0,7	0,3 1,0 0,3	0,2 1,7^{+} 0,1
DR/HÜ		MD FT tT					1,8 1,1 1,7^{+}	2,3 1,1 2,2^{++}	2,0 1,2 1,8^{+}
HÜ/DÜ		MD FT tT					0,1 1,4 0,1	0,9 1,6 1,0	0,3 1,9^{+} 0,2

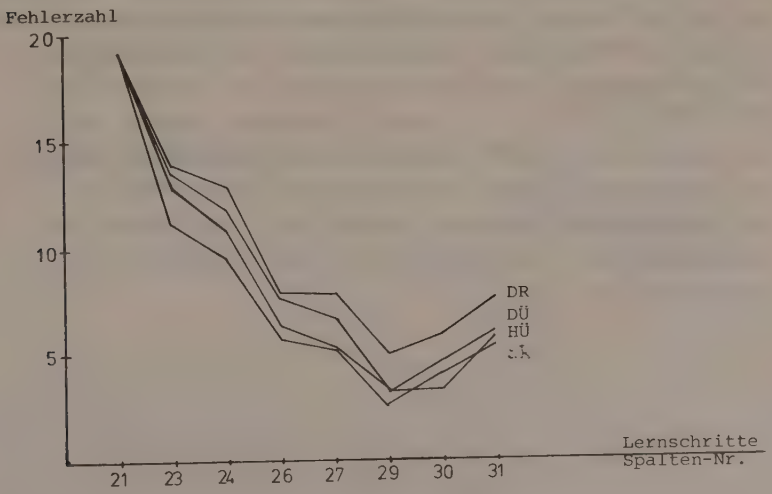


Abb. 21 Beschreibung auf der folgenden Seite.

Abb. 21 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit guten Rechtschreibvornoten (Note 1 und 2). Vgl. Daten in Tab. 21. Abkürzungen siehe Faltlasche 1. -Abb. 21 auf Vorderseite-

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit an den sieben Meßpunkten ist $p=o,oo7<1\%$ für die Ereignisse HR>DR, DÜ>DR, HÜ>DR und $p=o,o31<5\%$ für das Ereignis HÜ>DÜ.

Die Handschriftübungsvorlage in Verbindung mit beiden verwendeten Korrekturmethoden erbringt die besten Leistungen, sowohl zu Beginn, als auch bis zum Ende der Übungen und Behaltensprüfung (siehe Abb. 21 / HÜ/HR).

In Verbindung mit dem Überkleben der Fehler erbringt auch die Druckschriftvorlage nach mehreren Übungsdurchgängen und Korrekturen fast gleich gute Leistungen (siehe Abb. 21 / DÜ).

Die Druckschriftvorlage in Verbindung mit Rotanstreichen der Fehler erbringt die schwächsten Leistungen. Vor allem in den Korrekturphasen stagniert die Leistungszunahme bei diesen Schülern (siehe Abb. 21 / DR).

Die Hypothese 3, daß die Leistungen abhängig von Methodenkombinationen sind, wird überzufällig bestätigt. Die angenommene Rangreihe stimmt nur in dem Punkt, daß die DR-Methode die schlechteste Methodenkombination darstellt.

IV 3. f) Befunde zur Versuchsfrage 3 von Probanden mit ausreichenden Rechtschreibvornoten

Tabelle 22 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit ausreichenden Rechtschreibvornoten (Note 4), die nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernten. Abkürzungen siehe Faltlasche 1. -Tabelle 22 auf folgender Seite.-

Abb. 22 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit ausreichenden Rechtschreibvornoten (Note 4). Vgl. Daten in Tab. 22. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.
-Abb. 22 auf folgender Seite.-

Eine überzufällige Leistungsdifferenzierung der Schüler mit ausreichenden Rechtschreibvornoten in Abhängigkeit von den vier Methodenkombinationen kann nicht nachgewiesen werden.

Auffällig ist die Leistungsstagnation in den Berichtigungsphasen. Nur die DR-Gruppe verschlechtert sich in den Berichtigungsphasen (23/24 und 26/27) nicht, während alle anderen Kombinationen in den Berichtigungsphasen eine Leistungsverschlechterung bringen.

Tabelle 22 Beschreibung auf der voraufgehenden Seite.

	N		23	24	26	27	29	30	31
DR	41	M	17,0	16,9	13,5	13,1	10,5	12,0	13,1
		s	5,6	3,7	4,8	4,7	5,2	5,0	4,3
HR	30	M	16,9	17,1	12,2	13,9	10,7	12,6	14,1
		s	3,5	3,5	5,1	4,8	5,4	4,5	4,2
DÜ	35	M	16,8	16,3	12,7	13,3	9,6	12,0	12,7
		s	2,9	3,7	5,5	5,0	5,6	5,2	5,4
HÜ	24	M	16,8	16,4	12,7	13,3	9,8	11,8	13,5
		s	3,6	3,8	4,7	4,5	4,4	4,3	4,2
DR/HR		MD			1,3		0,2	0,6	1,0
		FT			-		1,1	1,2	1,0
		tT			-		0,1	0,4	0,9
DR/DÜ		MD					0,9	-	0,4
		FT					1,1	1,0	1,5
		tT					0,8	-	0,3
HR/HÜ		MD					0,9	0,8	0,6
		FT					1,5	1,0	1,0
		tT					0,6	0,6	0,5
DR/HÜ		MD					0,7	0,2	0,4
		FT					1,1	1,2	1,0
		tT					0,5	0,1	0,4
HR/DÜ		MD					1,1	-	-
		FT					-	-	-
		tT					-	-	-
HÜ/DÜ		MD					0,2	0,2	0,8
		FT					1,6	1,4	1,6
		tT					0,1	0,1	0,5

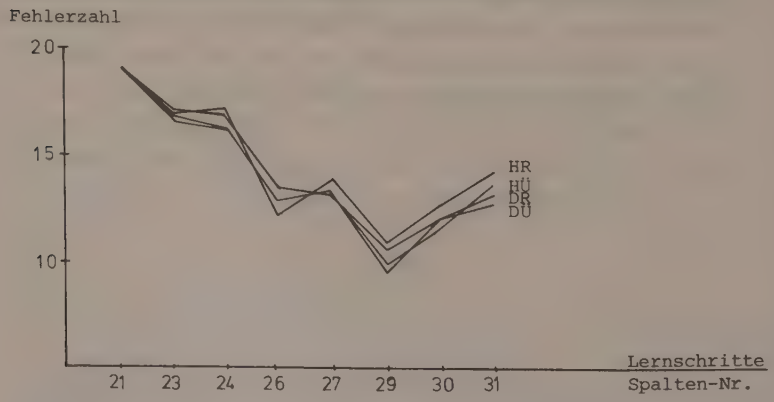


Abb. 22 Beschreibung auf der voraufgehenden Seite.

Erörterung

Die DR-Methode entspricht der bisherigen Schulpraxis. In den Berichtigungsphasen und darüber hinaus treten also keine Veränderungen in den Methoden ein. Rechtschreibunsichere Schüler sind darauf gedrillt, um nicht dem "Schicksal der Legastheniker" anheim zu fallen, gerade in der Berichtigungsphase "aufzupassen". Das dadurch in dieser Phase erhöhte psychische Erregungsniveau dieser Schüler wird bei der Konfrontation mit einer neuen Methode - gleich welcher Art - zusätzlich angehoben. Ein zu hohes Erregungsniveau kann als bedrohlich erlebt werden (Heckhausen, 1964) und behindert so konzentriertes Lernen (Bartmann, 1963). Um diese Frage zu klären, müßten die Leistungen dieser Schüler unter den vier Methoden in einer Langzeituntersuchung, in welcher diese Schüler sich an den Methodenwechsel gewöhnen können, verglichen werden.

IV 3. g) Befunde zur Versuchsfrage 3 von Probanden mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten

Tabelle 23 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten (Note 5 und 6), die nach den Methodenkombinationen DR/HR/DÜ/HÜ lernten.
Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

	N		23	24	26	27	29	30	31
DR	38	M s	18,3 2,4	18,9 1,7	15,7 3,4	16,7 3,1	13,6 4,6	15,1 4,5	16,4 3,8
HR	34	M s	17,5 3,4	18,1 3,1	16,1 4,7	16,1 5,2	14,2 5,6	15,7 4,5	16,3 3,9
DÜ	27	M s	18,3 1,9	17,8 2,8	15,3 4,5	15,3 4,5	12,9 5,8	14,7 5,0	15,2 5,0
HÜ	39	M s	17,8 2,5	18,0 2,7	15,1 4,1	15,5 3,9	12,4 5,0	14,0 4,3	15,3 4,2
DR/HR		MD FT tT					0,6 1,5 0,4	0,6 1,0 0,5	0,1 1,1 0,1
DR/DÜ		MD FT tT					0,7 1,5 0,6	0,4 1,2 0,3	1,2 0,1
HR/HÜ		MD FT tT					1,8 1,2 1,4	1,7 1,1 1,6	1,0 1,1 1,1
DR/HÜ		MD FT tT					1,2 1,1 1,1	1,1 1,0 0,9	1,1 1,1 1,1
HÜ/DÜ		MD FT tT					0,5 1,3 0,3	0,7 1,3 0,5	0,1 1,3 0,2

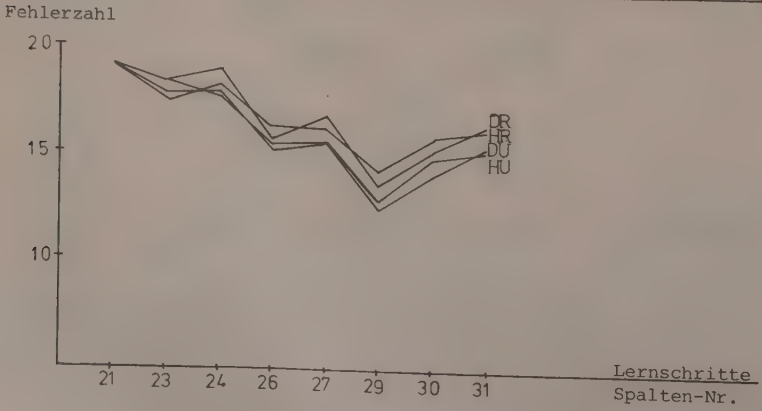


Abb. 23 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurve. Fehlermittelwerte von Schülern mit sehr schlechten Rechtschreibvornoten (Note 5 und 6). Vgl. Daten in Tab. 23. Abkürzungen siehe Faltlasche 1. -Abb. 23 auf Vorseite-.

Die Leistungen der Lerngruppen nach den vier Methodenkombinationen aus sehr schlechten Rechtschreibern unterscheiden sich nicht überzufällig voneinander. Die Leistungsränge sind möglicherweise ebenfalls nur zufällig bedingt; sie entsprechen aber der durch die Hypothese 3 aufgestellten Erwartung.

Zusammenfassung der Befunde zur dritten Versuchsfrage

Bei einem Vergleich der Endleistungen von Schülergruppen, die nach den vier Methodenkombinationen lernten, können folgende Befunde als statistisch gesichert gelten:

1. Als leistungsschwächste Methodenkombination zeigt sich die DR-Methode, bei welcher die Schüler nach Druckschriftvorlagen üben und ihre Fehler während des Lernprozesses rot angestrichen bekommen. Vergleiche die Tabellen: 17 (DR<HR, DR<DÜ), 18 (DR<HR), 2o (DR<HR, DR<DÜ) und 21 (DR<HR, DR<HÜ).

2. Als leistungsstarke Methodenkombinationen zeigen sich mit überzufälligen Leistungsdifferenzen gegenüber der DR-Methode, aber nicht untereinander statistisch leistungsverschieden:

a) die DÜ-Kombination
in der gesamten Stichprobe (Tab. 17), bei Schülern des fünften Schuljahres (Tab. 2o) und ohne statistische Absicherung bei den schwachen Rechtschreibern (Tab. 22/23), bei Schülern aus dritten Schuljahren (Tab. 18) und bei Schülern aus vierten Schuljahren (Tab. 19).

b) die HÜ-Kombination
bei den guten Rechtschreibern (Tab. 21) und ohne statistische Absicherung bei Schülern aus vierten Schuljahren (Tab. 19) - hier als die leistungsstärkste Methode -.

c) die HR-Kombination
bei der gesamten Stichprobe (Tab. 17),
bei Schülern aus dritten Schuljahren (Tab. 18),
bei Schülern aus fünften Schuljahren (Tab. 2o),
bei guten Rechtschreibern (Tab. 21).

3. Bei einer Rangbildung der vier Methodenkombinationen erhalten wir, sowohl nach den Mittelwerten der Gesamtstichprobe (Tab. 17), als auch nach Auszählen der Rangplätze in den Tabellen 17-23, die Rangfolge DÜ>HR>HÜ>DR. Dabei sind nur Leistungsdifferenzen zwischen den Methodenkombinationen DR einerseits und DÜ/HÜ/HR andererseits statistisch nachweisbar. Eine Leistungsdifferenz zwischen den Methodenkombinationen DÜ und HÜ wird bei den Methodengruppen aus dem fünften Schuljahr statistisch belegt. Hier ist der Leistungsendstand am Ende der Übungszeit und in den Behaltensprüfungen nach der DÜ-Kombination besser als nach der HÜ-Kombination (Tab. 2o, DÜ>HÜ).

Leistungsdifferenzen zwischen den Methodenkombinationen DÜ/HR und HÜ/HR konnten statistisch nicht gesichert werden.

Erörterung der Befunde zur Versuchsfrage 3

Unter Berücksichtigung der Ausführungen in der Einleitung zum Teil V. dieser Arbeit müssen wir die Unterschiede in den vorliegenden Befunden in erster Linie als Folgen visueller Bedingungsfaktoren der vier Versuchsvariablenkombinationen (DR/DU/HR/HÜ) betrachten.

Die Methodenkombination DR zeigt hierbei die schlechtesten rechtschreiblichen Lernergebnisse und zwar bei Probanden aus allen drei untersuchten Schuljahrgängen (3-5) und bei guten und ganz schwachen Rechtschreibern.

Nur bei den Pbn mit der Rechtschreibschulnote ausreichend kann dieser Befund nicht nachgewiesen werden (Abb. 22). Da bei diesen Pbn alle Methoden Gruppen (DR/DÜ/HR/HÜ) in ihren Leistungen sehr dicht beieinanderliegen und an keiner Stelle zufallsverschiedene Leistungsdifferenzen auftreten, kann diese Abweichung als zufallsbedingt betrachtet werden.

Die schlechten Leistungen von Pbn mit der Methodenkombination DR finden sich schon in den Befunden der Unter-

suchung von Schönke 1968 und liegen mit den Ergebnisse von Angermaier 1971 und Schönke 1973 auf einer Linie. Auch die Befunde aus der ersten und zweiten Versuchsfrage dieser Untersuchung lassen dieses Ergebnis erwarten.
Auch ohne Berücksichtigung aller motivationaler Einwirkungen, wie sie in der realen Schulsituation noch zusätzlich dieses Ergebnis verdeutlichen, üben schon die rein visuellen Lernbedingungen der DR Methode, nämlich das Anschauen der falschgeschriebenen Wörter in der Berichtigungsphase (=R) und die zusätzliche"Übertragung" von Druckschrift in Handschrift bei der Druckschriftvorlage (=D), einen eindeutigen leistungsmindernden Einfluß beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter aus.

Die Befunde der Probanden mit der DÜ und HÜ Methode müssen unter Berücksichtigung der zusammenfassenden Erörterung zur Versuchsfrage 1 (s.o.) bewertet werden. Bei genau den gleichen Probanden-Gruppen, nämlich bei Pbn aus fünften Schuljahren nur in der zweiten Trainingshälfte und bei den schwächeren Rechtschreibern zeigt sich, daß die D-Gruppen den H-Gruppen überlegen sind, während dort wie hier die H-Gruppen im 5. Schuljahr zu Beginn des Trainings und die H-Gruppen bei geringerer Lernmenge durchgehend im gesamten Training bei den schwachen Rechtschreibern bessere Lernergebnisse erzielen, als die vergleichbaren D-Gruppen.
Unter Berücksichtigung der dort aufgezeigten intervenierende Variable motivationaler Art, welche durch besondere Versuchskonstanten (z.B.Stoffmenge) dieser Untersuchung bedingt sind, kann zunächst an der Hypothese HÜ > DÜ auch weiterhin festgehalten werden. Der Befund DÜ > HÜ nach der dritten Übung im 5.Schuljahr könnte auch darauf hinweisen, daß nach mehreren Lerndurchgängen,in denen H und D alternierend auftauchen, bei Schülern mit einer mehrjährigen Übung im Umgang mit

druckschriftlichen Lernvorlagen der "Übungseffekt" so fortgeschritten ist, daß die alternierend unterschiedlichen Lernvorlagen D/H einen besseren Lernerfolg bewirken, als die nur uniforme visuelle H-Lernvorlage ihn bewirken kann. Weitere Untersuchungen müssen diese Fragen klären helfen.

Die Methodenkombination HR zeigt sich nur gegenüber der DR Methodenkombination als leistungsstärker.(Tab.17,18, 20, 21). Dieser Befund wird unterstützt durch die Befunde zu der ersten Versuchsfrage dieser Untersuchung. Er bestätigt ferner Gelegenheitsbeobachtungen, die schon in der Untersuchung von Schönke 1968 (S.58) berichtet werden.
Über die vorauf genannten Gründe hinaus wird das Leistungsergebnis der vier Methodenkombinationen weiterhin beeinflußt von der gesamten Lage der Lernenden, die sich durch die Einführung der vier Methodenkombinationen unterschiedlich für jede Experimentalgruppe verändert.

Jede der vier unabhängigen Versuchsvariablen, aus denen sich die vier Methodenkombinationen zusammensetzen, wirkt auf die Lernleistung der Pbn mit gegenläufigen Einflüssen.
Diese für die Lernleistung gegenläufigen Einflüsse der einzelnen Versuchsvariablen sind folgende:

D = negativ: Es wird eine zusätzliche Umsetzungsleistung von Druckschrift in Handschrift beim handschriftlichen Abschreiben und Diktatschreiben verlangt.

D = positiv: Die Pbn brauchen sich im Versuch nicht auf eine neue Lernbedingung umstellen; in der Schule lernen sie auch nach Druckschriftvorlagen.

H = negativ: Die Pbn müssen sich im Versuch an die neue Übungsvorlage gewöhnen.

H = positiv: Die Umsetzungsleistung von Druckschrift in Handschrift wird gespart.

R = negativ: Die falschen Wortbilder können sich in der Berichtigungsphase einprägen.

R = positiv: Die Pbn brauchen sich nicht auf eine neue Lernbedingung umstellen.

Ü = negativ: Die Pbn müssen sich auf die neue Fehlerkennzeichnung einstellen.

Ü = positiv: Die falschen Wortbilder können sich in der Berichtigungsphase nicht mehr einprägen.

Für die DR - Gruppe entsteht von Seiten der Versuchsvariablen kein neuer methodischer Einfluß. Wie im Schulalltag werden diesen Schülern Druckschriftlernvorlagen geboten und die Fehler rot unterstrichen. Abgesehen von der übrigen Versuchsanordnung, welche aber für alle Experimentalgruppen eine gleich Anforderung bedeutet, wird an die DR - Gruppe von den Versuchsvariablen her keine zusätzliche Anpassung an etwas methodisch Neues verlangt. Anders ist das bei den drei Experimentalgruppen HR/DÜ/HÜ, welche jede sich auf eine oder zwei neue methodische Bedingungen umstellen muß. Diese Umstellung und Einstellung verzehrt möglicherweise zunächst einen Teil der Lernvorteile, welche die neue Versuchsvariable im Gefolge hat.

Bei der HR und DÜ-Gruppe trifft jeweils ein methodischer Vorteil (H bei HR und Ü bei DÜ) gleichzeitig mit der Anforderung auf Umstellung an die Pbn heran. Die HÜ Gruppe hat sofort zwei methodische Vorteile, muß sich aber auf beide erst einstellen.

Bei den drei Methodenkombinationsgruppen HR/DÜ/HÜ halten sich im gegenseitigen Vergleich die Vorteile der neuen Methode und der Nachteil der Umstellungsanforderung untereinander die Waage.

Aus der höheren Leistung der HR/DÜ/HÜ Gruppen gegenüber

der DR Gruppe kann ersehen werden, daß erhebliche methodische Verbesserungen bei den neuen Versuchsvariablen vorliegen, da durch sie, trotz der notwendigen Umstellung, eine deutliche - an vielen Meßpunkten signifikante Leistungssteigerung eintritt.
Eine klare Abhebung der Leistungen dieser drei Methodenkombinationsgruppen untereinander, so kann erwartet werden, wird sich nach Überwindung der Umstellungsbehinderungen einstellen.
Aus den Tendenzen der Leistungen bei der ersten und der zweiten Versuchsfrage kann erwartet werden, daß die Differenzierungen der Leistungen in die Richtung der Hypothese 3: DR < HR < DÜ < HÜ erfolgen werden, nachdem die Abhebung DR < HR/DÜ/HÜ in den vorliegenden Befunden bereits eingetreten ist.

Beantwortung der Versuchsfrage und der Hypothese 3

Die Rechtschreibleistungen der Probandengruppen mit den Variablenkombinationen (DR/HR/DÜ/HÜ) unterscheiden sich in einzelnen Meßpunkten voneinander. Dabei erbringen Lerngruppen der HR/DÜ/HÜ Methodenkombinationen beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter bessere Leistungen, sowohl der Höhe nach als auch, was die Häufigkeit dieses Ereignisses betrifft ($p < 1\%$), als Probandengruppen, welche mit der Methodenkombination DR arbeiten.

Die Hypothese 3, daß eine Abhängigkeit der Rechtschreibleistung von der Methodenkombination besteht und zwar in der Rangreihe DR < HR < DÜ < HÜ, kann in ihrem ersten Teil voll und in ihrem zweiten Teil durch die vorliegenden Befunde als teilweise bestätigt angesehen werden.

Eine Abhängigkeit der Rechtschreibleistungen von den Methodenkombinationen kann als voll erwiesen gelten.

Die Rangreihe wird insoweit von den Befunden bestätigt als die Hypothese nicht widerlegt wird und in einem Punkte eine vielseitige Bestätigung findet und zwar, daß

die DR Kombination die schlechtesten rechtschreiblichen Lernleistungen gegenüber jeder der anderen drei Methodenkombinationen erbringt. Dieser letzte Befund kann auch als gesichert gelten, wenn nur visuelle Beeinflussungsfaktoren als Wirkbedingungen auftreten.

IV 4. Darstellung der Befunde zur Versuchsfrage 4 über die Rechtschreibleistungen der nach Rechtschreibschulnoten parallelisierten und nicht parallelisierten Probandengruppen getrennt nach den vier Versuchsvariablen (H/D/R/Ü).

Die Parallelisierung von Probandengruppen nach dem IQ läßt die Annahme zu, daß die Verteilung nach den Rechtschreibvornoten "zufällig" gleich ist (Kemmler, 1967). Nach Vorliegen der Versuchsergebnisse aus diesen Versuchsgruppen mit zum Teil wider Erwarten schwachen Leistungsdifferenzen zwischen den vier Methodengruppen (H/D/R/Ü) fanden wir, daß in mehreren Untergruppen "augenscheinlich" Pbn mit sehr schlechten bzw. sehr guten Rechtschreibvornoten vermehrt zu finden waren. Um das Ausmaß der dadurch auf die Ergebnisse ausgehenden Einflüsse zu überprüfen, parallelisierten wir nachträglich alle Versuchsuntergruppen nach den Rechtschreibvornoten, indem wir die Untergruppen mit der je Rechtschreibvornote geringsten Pbn-Zahl als Richtschnur für die Vergleichs-Methodengruppen nahmen und aus den Vergleichsgruppen die überzähligen Probanden mit den gleichen Rechtschreibvornoten entfernten. Insgesamt verringert sich dadurch die Anzahl der Pbn, deren Daten zur Verrechnung herangezogen werden, von N=608 auf N=427.

4. Versuchsfrage

Unterscheiden sich in diesem Versuch nach Rechtschreibschulnoten parallelisierte von nicht parallelisierten Probandengruppen in ihren Rechtschreibleistungen bezogen auf die vier unabhängigen Variablen (H/D/R/Ü) ? Das heißt: sind die Leistungsunterschiede der vier Methodengruppen, soweit sie in den voraufgehenden Abschnitten der Befunddarstellung dieser Arbeit berichtet werden, eventuell aus zufälligen Häufungen guter oder schlechter Rechtschreiber in den Versuchsgruppen zu erklären?

Hypothese 4 (Hy_4) Nach Rechtschreibvornoten parallelisierte und nicht parallelisierte Probandengruppen in dieser Untersuchung unterscheiden sich nicht in ihren Rechtschreibleistungen. Das heißt: die Leistungsunterschiede zwischen den Methodengruppen der voraufgegangenen Befunddarstellung (IV 1-3) sind nicht auf eine Ungleichverteilung von guten oder weniger guten Rechtschreibern in den Gruppen zurückzuführen.

Befunde

In der Abbildung 24 wird zur Veranschaulichung nur der Lernverlauf der Probandengruppen wiedergegeben, die nach der Rotanstreichmethode (R) ihre Fehler verbessert bekamen, weil hier die größten Mittelwertdifferenzen auftreten.

Tabelle 24 Mittelwerte der Versuchsgruppen nach den vier Versuchsbedingungen (H/D/R/Ü). Die Mittelwerte in den Zeilen a) sind aus Gruppen, welche bis in die einzelne Testgruppe hinein bezüglich Intelligenz, Geschlechtverteilung und Herkunftsklasse parallelisiert sind. Die Mittelwerte der Zeilen b) sind aus Gruppen, die zusätzlich bezüglich der Rechtschreibvornote der Schüler im voraufgehenden Schulzeugnis ausgeglichen wurden.

		N	23	24	26	27	29	30	31
H	a)	302	15,4	15,0	11,1	11,0	8,1	9,7	11,2
	b)	202	15,3	14,6	10,6	10,5	7,7	9,1	10,9
D	a)	306	16,1	15,6	11,7	11,6	8,5	10,0	11,4
	b)	213	15,8	15,2	11,3	11,1	8,1	9,5	11,0
R	a)	303	15,9	15,5	11,4	11,4	8,6	10,1	11,6
	b)	221	15,7	15,2	10,9	11,2	8,0	9,5	11,1
Ü	a)	305	15,6	15,1	11,3	11,2	8,0	9,7	11,0
	b)	195	15,4	14,6	10,9	10,7	7,8	9,3	10,8

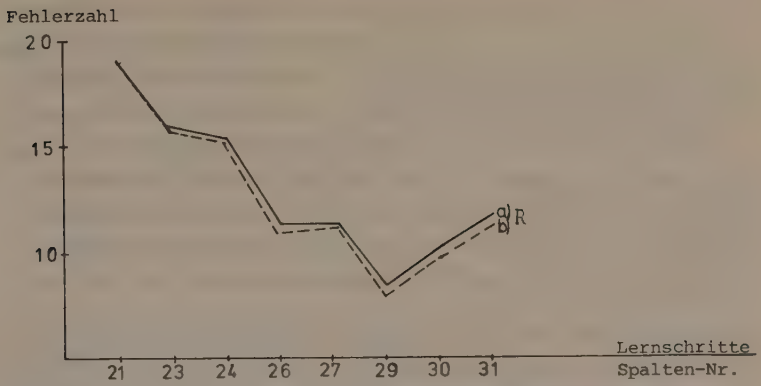


Abb. 24 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurven von Schülergruppen, deren Fehler rot angestichen wurden (R) und die nach Rechtschreibvornoten nicht parallelisiert (=a) bzw. parallelisiert (=b) wurden. Vgl. Daten in Tab. 24, Abkürzungen siehe Faltlasche –.

Der Lern- und Vergessensverlauf ist bei nach Rechtschreibvornoten parallelisierten und nicht parallelisierten Versuchsgruppen fast identisch (Abb. 24).

Die Mittelwertvergleiche der Rechtschreibfehlerzahlen von Probanden, nach den vier Versuchsvariablen (H/D/R/Ü) aufgeschlüsselt, ergeben an den Meßpunkten (23 bis 31) Diffenzwerte zwischen o,1 bis o,6 Fehler. Die Mittelwertunterschiede zwischen den a- und b-Gruppen sind an keinem Meßpunkt statistisch signifikant.

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit für das Ereignis b<a (das heißt, daß alle nach Rechtschreibschulnoten parallelisierten Pbn-Gruppen (b-Werte) kleinere Mittelwerte (o,1 bis o,6 Fehler) aufweisen als die Probandengruppen, die nach Rechtschreibschulnoten nicht parallesiert sind (a-Werte) beträgt für jede Methodengruppe $p=(1/2)^7$ = o,oo78<1% und für die vier Methodengruppen zusammen $p=(1/2)^{7.4}=1/268.435.456<o,1\%$.

Tabelle 24 b/ Höhe der Mittelwertdifferenzen von Fehlern in den Übungen des Versuchs: in Zeile 2 und 4 zwischen den Methodengruppen D/H und R/Ü v o r der Parallelisierung (=a) und in den Zeilen 3 und 5 n a c h der nach Rechtschreibschulnoten vorgenommenen Parallelisierung (=b) der Experimentalgruppen. In den Zeilen 6 und 7 werden die Leistungsunterschiede dargestellt, welche zwischen den nach Rechtschreibnoten parallelisierten und nicht parallelisierten Experimentalgruppen auftreten.

1		N	23	24	26	27	29	30	31
2	D_a-H_a=(H D)	302 306	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,3	0,2
3	D_b-H_b=(H D)	214 213	0,5	0,6	0,7	0,6	0,4	0,4	0,1
4	$R_a-Ü_a$=(R Ü)	303 305	0,3	0,4	0,1	0,2	0,6	0,4	0,6
5	$R_b-Ü_b$=(R Ü)	221 195	0,3	0,6	0,01	0,5	0,2	0,2	0,3
6	$(D_a-H_a)-(D_b-H_b)$	608 415	-0,2	0,0	+0,1	0,0	0,0	+0,1	-0,1
7	$(R_a-Ü_a)-(R_b-Ü_b)$	608 416	0,0	+0,2	-0,1	+0,3	-0,4	-0,2	-0,3

Abkürzungen: s.Faltlasche -

Die mit Pluszeichen versehenen Werte (Zeilen 6 u.7) weisen auf eine durch die Parallelisierung bewirkte Verstärkung der Befunde in Richtung der Hypothesen (H > D/ bzw. R < Ü) hin, während die Minuswerte eine Abnahme der Leistungsunterschiede zwischen den Experimentalgruppen durch die Parallelisierung anzeigen.

Die geringen Werte in den Zeilen 6 und 7 der Abb. 24 zeigen, daß die Leistungsmittelwerte an den verschiedenen Meßpunkten des rechtschreiblichen Übungsverlaufes in der Untersuchung von 1970 fast gleich sind, ob die

Experimentalgruppen nun nach Rechtschreibvornoten parallelisiert sind oder nicht.
Bei den Methodengruppen Handschrift/Druckschrift (Tab. 24 b, Zeile 6) bringt die Parallelisierung praktisch keinen Unterschied zu den Befunden bei den nicht parallelisierten Experimentalgruppen.
Zwischen den beiden Fehlerkorrekturmethoden R/Ü treten durch die Parallelisierung die Leistungen der Überklebemethode in den Berichtigungsphasen, in denen die methodischen Wirkungen in besonderer Weise auftreten müßten, auch deutlicher hervor (Tab.24,b,letzte Zeile,Spalte 24 und 27). In den von dem methodischen Unterschied (R/Ü) nicht betroffenen Lernphasen treten sie dagegen etwas zurück, jedoch ohne das Leistungsgefälle zwischen den beiden Korrekturmethoden in das Gegenteil zur Hypothese R < Ü zu verkehren.

Erörterung der Befunde

Die Durchführung einer statistischen Berechnung der Mittelwertdifferenzen zwischen den a- und b-Gruppen, welche zwischen o,1 und o,6 Fehlerpunkten liegen, erübrigt sich, da die Berechnungsergebnisse ähnlicher Differenzwerte bei ähnlich hohen Pbn-Zahlen in den voraufgehenden Versuchsfragen den oben genannten Befund sicherstellen (vgl. Tabelle 8).

Die in allen Methodengruppen zu bemerkende geringfügige Verringerung der Fehlermittelwerte der parallelisierten Gruppen (b<a) beruht wahrscheinlich darauf, daß in den Untergruppen im Zuge der Parallelisierung bei der Entfernung von durchschnittlich gleicher Anzahl von guten und schwachen Rechtschreibern je Gruppe die Fehlermittelwerte der Gruppe sinken, da die schwachen Rechtschreiber mit hohen Fehlerzahlen einen stärkeren Einfluß auf die Veränderung des Mittelwertes ausüben als die gleiche Anzahl von entfernten Schülern mit besseren Rechtschreibnoten. Diese Unterschiede nehmen auf die vorliegende Versuchsfrage zudem keinen Einfluß, da diese nur auf die Unterschiede zwischen den Methodengruppen (H/D/R/Ü) gerichtet ist.

Beantwortung der Hypothese und der Versuchsfrage 4

Die Hypothese 4 wird durch die Befunde bestätigt.
Die nach Rechtschreibvornoten parallelisierten und nicht parallelisierten Probandengruppen unterscheiden sich in ihren Rechtschreiblernleistungen nicht voneinander.

Die Leistungsunterschiede zwischen den nach Rechtschreibschulnoten nicht parallelisierten Methodengruppen in der Hauptuntersuchung mit den Variablen (H/D/R/Ü) sind nicht auf zufällige Häufungen von guten oder schlechten

Rechtschreibern in den Gruppen zurückzuführen.

Wir können also die Unterschiede zwischen den Methodengruppen in den voraufgehenden Versuchsfragen (IV 1-3) weiterhin auf Einflüsse durch die unabhängigen Variablen (H/D/R/Ü) zurückführen.

IV 5. Darstellung der Befunde zur 5. Versuchsfrage über die Rechtschreibleistung mit zwei unterschiedlichen Mengen neu zu lernender Wörter

a) Versuchsbedingungen und Versuchspersonen
b) Das Versuchsmaterial
c) Versuchszeiten und Orte
d) Auswertungsmethoden
e) Darstellung der Befunde
f) Zusammenfassung der Befunde
g) Erörterung der Befunde
h) Beantwortung der Versuchsfrage

Dieses Kapitel soll eine mögliche Ursache rechtschreiblichen Versagens von Schülern erkunden, die aus einer reinen Erhöhung der Lernstoffmengen herrührt.
"Die Stoffülle" wird von sehr vielen Lehrern in unseren Schulen beklagt. Wie die Ergebnisse bei den Schülern aussehen und wie sie sich in den sachlichen Leistungen zeigen, soll hier im Bereich des Rechtschreiblernens untersucht werden. (Vgl. auch Metzger 1967, S.12f. zur Stoffülle und das "Schwammodell" des Lernens)

5. Versuchsfrage

Lernen Schüler mehr Wörter richtig schreiben, wenn ihnen ohne eine psychisch höhere Belastung der Lernsituation eine größere Anzahl von Wörtern zu lernen vorgelegt wird?

Hypothese 5 Die Erhöhung der Lernstoffmenge im Rechtschreiben bei Gleichhaltung aller sonstigen Lernbedingungen hat auch eine Erhöhung der durchschnittlichen Lernleistung zur Folge.

IV 5. a) Versuchsbedingungen und Versuchspersonen

Es werden also Arbeitsbedingungen geschaffen, in welchen ohne Erhöhung von Zeitdruck oder sonstigen Belastungen, wie z. B. Notengebung oder Elterninformation oder Leistungsvergleich vor der Lerngruppe, den Schülern zwei unterschiedliche Mengen (12/2o Wörter) von neuen Wörtern zum Lernen vorgelegt werden.
Es werden die Ergebnisse von zwei Versuchsgruppen miteinander verglichen.
Die eine Versuchsgruppe besteht aus den sechs Parallelklassen des vierten Schuljahres (N=179) der hier voraufgehend beschriebenen Untersuchung von 197o,
die andere Versuchsgruppe besteht aus vier Parallelklassen (N=154) des vierten Schuljahres einer unter gleichen Bedingungen durchgeführten Untersuchung von 1973.

IV 5. b) Das Versuchsmaterial

Für den Versuch 1973 werden aus dem Versuchsmaterial des Versuchs von 197o, d. h. aus 2o Wörtern, 12 Wörter per Zufall ausgewählt. Eine Prüfung der Testwörterlänge, gemessen an der Silbenzahl, ergab eine durchschnittlich gleiche Wortlänge der Testwörter in der Untersuchung von 197o (83/2o = 4,1 Silben je Testwort) und in der Untersuchung von 1973 (5o/12 = 4,1 Silben je Testwort).
Da die Rechtschreibschwierigkeit von Wörtern nach Wieczerkowski und Nagel (1967, 11) hoch signifikant von ihrer Länge gemessen in Silben abhängt*, können wir davon ausgehen, daß unter diesem Gesichtspunkt der rechtschreiblichen Schwierigkeit des Wortmaterials in beiden Untersuchungen gleiche Bedingungen vorliegen.

* Vgl. dazu auch Pomm 1972, S.249f.

Es handelt sich um folgende 12 Testwörter: Makkaroni, Mayonnaise, Karussells, Tomatencatchup, Vanillesoße, Kartoffelpüree, Whisky, Gelähmter, Endiviensalat, Pommes frites, Arbeitskollegen, Katastrophe.
Es entfielen in der Ergänzungsuntersuchung 1973 die Wörter: Parfüm, Bethlehem, Apollinarissprudel, Nationalhymne, Teich Bethesda, Abgesandte, Pensionär, disqualifiziert, welche in der Untersuchung 197o auch zum Untersuchungsmaterial gehörten.

IV 5. c) Versuchszeiten und Orte

Der Versuch 1973 wurde in der Zeit vom 12. 2. bis zum 23. 3. 1973 an doppelzügigen Grundschulen im Vorortbereich einer norddeutschen Großstadt durchgeführt. Die Ortslage entspricht denen der Vergleichsgruppen im Versuch von 197o. Die einzelnen Übungsdurchgänge verkürzten sich 1973 gegenüber der Untersuchung von 197o durch den Fortfall von acht Übungswörtern um jeweils etwa eine Viertelstunde, also von 75 Minuten auf 6o Minuten. Die Belastung der Lernsituation, ausgedrückt durch die Menge des zu bearbeitenden Materials pro Zeiteinheit, ist in beiden Untersuchungen also gleich hoch. Alle anderen Versuchsbedingungen und die Versuchsdurchführung entsprechen genau den Beschreibungen der Versuchsbedingungen des Versuchs von 197o (s. o. Teil III dieser Arbeit).

IV 5. d) Auswertungsmethoden

Die Untersuchung von 1973 wurde nach den gleichen Prinzipien und mit den gleichen statistischen Verfahren ausgewertet wie die Untersuchung von 197o.

IV 5. e) Darstellung der Befunde

Die Ergebnisse der Untersuchungen von 1973 unterscheiden sich, was die Leistungen der Methoden (H,D,R,Ü) betrifft, nicht von den Ergebnissen der Untersuchung von 1970. Eine ausführliche Darstellung des gesamten Zahlenmaterials dazu gehört nicht zu der Fragestellung dieses Kapitels und würde den Leser nur ermüden. Alle Unterlagen sind beim Verfasser einsehbar.

Die Leistungsunterschiede der Vergleichsgruppen, bezogen auf die Fragestellung der Versuchsfrage 5, sind in den nachstehenden Tabellen 25 a-c und in der Abbildung 25 dargestellt.

Tabelle 25 a Fehlerhäufigkeiten und statistische Kennwerte von zwei methodisch identischen Rechtschreibuntersuchungen an Schülern aus vierten Schuljahren mit unterschiedlicher Anzahl von Testwörtern. Abkürzungen siehe Faltlasche - .

	N	Streubreite		21	23	26	29	30	31
1970	179	0 - 20	M	19,0	15,4	10,6	8,2	9,3	11,0
			s	2,0	4,5	5,4	6,1	6,4	6,5
1973	154	0 - 12	M	10,5	5,4	1,5	0,7	1,8	2,5
			s	1,8	3,0	2,0	1,0	2,0	2,2

Die Standardabweichung ist in den beiden Gruppen recht unterschiedlich, während sie in der ersten Gruppe von Lernschritt zu Lernschritt zunimmt, nimmt sie in der zweiten Gruppe in der Übungsphase ab und steigt in der Vergessensphase wieder leicht an. Die Probanden aus der ersten Gruppe (197o) außerhalb einer Standardabweichung vom Mittelwert (bei 31), haben überschlägig durchschnittlich nur ein Wort gelernt, und die gleichen Pbn aus der zweiten Gruppe (1973) durchschnittlich vier Wörter.

Tabelle 25 b Schrittweise Fehlerabnahme in der dreistufigen Lernphase und Fehlerzunahme in der zweistufigen Vergessensphase von Schülern aus vierten Schuljahren mit unterschiedlich hoher durchschnittlicher Lernanforderung (= Ausgangsfehlerzahl Spalte 21). Die Zahlen in der Tabelle drücken die durchschnittliche Anzahl der Wörter aus, welche in dem Lernschritt gelernt bzw. vergessen wurden.

	N	Streubr		21		21/23	23/26	26/29	29/30	30/31
1970	179	0 - 20	M	19,0	MD	3,6	4,8	2,4	1,1	1,7
1973	154	0 - 12	M	10,5	MD	5,1	3,9	0,8	1,1	0,7

Die Anzahl der gelernten Wörter in den Lernschritten der Übungsphase (21-29) zeigt bei der ersten Gruppe einen Höhepunkt im zweiten Lernschritt und bei der zweiten Gruppe im ersten Lernschritt. Der Vergessensverlauf in der ersten Woche ist in beiden Gruppen gleich (29/30) während die zweite Gruppe in den folgenden Wochen durchschnittlich weniger Wörter vergißt als die erste Gruppe.

Tabelle 25 c Gruppenmittelwerte der Anzahl gelernter Wörter in der Lernphase (21-29) und der Anzahl wieder verlernter Wörter in der Vergessensphase (29-31) von Schülergruppen aus vierten Schuljahren mit unterschiedlich hoher durchschnittlicher Lernanforderung (21).

	N	Str-Br		21		21/29	in%	29/31	in%	21/31	in%
1970	179	0 - 20	M	19,0	MD	10,8	57	2,8	26	8,0	42
1973	154	0 - 12	M	10,5	MD	9,8	93	1,8	18	8,0	76

Beide Gruppen lernen gleich viele Wörter (8 Wörter) richtig schreiben. Die erste Gruppe lernt von der Ausgangsfehlerzahl nur etwas weniger als die Hälfte

der Wörter (42 %), während die zweite Gruppe mehr als drei Viertel des vorgelegten Lernmaterials (76 %) am Schluß gelernt hat.

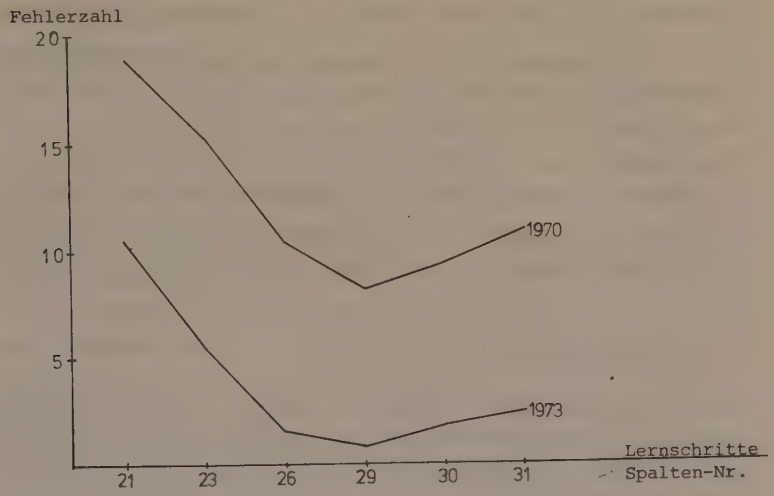


Abb. 25 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurven. Fehlermittelwerte von Schülern aus vierten Schuljahren aus zwei Untersuchungen. Vgl. Daten in Tabelle 25 a. Abkürzungen siehe Faltlasche 1.

Die beiden Lerngruppen, deren Lernverlauf in der Abb. 25 (197o, 1973) durch die Verbindung der Mittelwerte von Fehlerhäufigkeiten in verschiedenen Lernphasen dargestellt wird, unterscheiden sich im Dazulernen neuer Wörter in den einzelnen Lernschritten kaum. Ob also viel oder weniger Lernstoff zum Üben vorgelegt wird, die Pbn jeder Versuchsgruppe lernen durchschnittlich gleich viele Wörter. Die Gruppe mit der geringeren Lernstoffmenge lernt in der dritten Übung (Abb. 25, Punkt 26-29) nicht mehr so viele neue Wörter im Durchschnitt dazu und verlernt in den vier Wochen danach auch weniger Wörter, als die Gruppe mit der größeren Stoffmenge (Abb. 25; 197o).

Die Mittelwerte zeigen:

(a) Beide Gruppen (mit 12 und mit 2o Wörtern) lernen im Durchschnitt gleich viele Wörter (8 Wörter, Tab. 25 c 21/31)

(b) Beide Gruppen lernen bezogen auf die unterschiedliche Stoffmenge (12:2o Wörter) einen unterschiedlichen Prozentsatz dieser Wörter (75% : 42%, Tab. 25 c).
Die relativ zur Stoffmenge leistungsbessere Gruppe (mit 12 Wörtern) erbringt die Leistung nach Übungen, von denen jede nur 6o Minuten dauert, während die Gruppe mit den 2o Übungswörtern für jede Übung 75 Minuten Zeit benötigt.

Die Streuungswerte zeigen:

a) Bei größerer Stoffmenge (2o Wörter) sind die Leistungen weit (bis zu 6,5 Fehlerpunkte) bei geringerer Stoffmenge (12 Wörter) recht eng (2,2 Fehlerpunkte) um die mittlere Leistung der Gruppe gestreut (Tab. 25 a, Spalte 31).

b) Bei größerer Stoffmenge (2o Wörter) haben am Ende des Versuchs die 15 % besten Rechtschreiber durchschnittlich 18 Wörter gelernt; und die 15 % schwächsten Rechtschreiber haben durchschnittlich nur ein Wort (= 5%) gelernt.
Bei nur 12 Übungswörtern dagegen haben die 15 % schlechtesten Rechtschreiber durchschnittlich noch 4 Wörter (= 3o%) gelernt. Leistungsstarke Rechtschreiber lernen also bei größerer Stoffmenge mehr als bei geringer Stoffmenge (18:12 Wörter), dagegen lernen leistungsschwache Rechtschreiber bei großer Stoffmenge weniger als bei geringer Stoffmenge (1:4 Wörter).

c) Im Verlauf der Übungen scharen sich die Leistungen der Teilnehmer bei dem Versuch mit 12 Übungswörtern immer enger um die mittlere Leistung der Gruppe. Auch in der Vergessensphase bleiben die Leistungen noch recht eng um den Leistungsmittelwert der Gruppe versammelt (vgl. Tab. 25 a -Werte).

Die Lerngruppe mit 12 Wörtern bildet also eine recht einheitliche Leistungsgruppe.
Die Lerngruppe mit 2o Wörtern zerfällt dagegen von Lernschritt zu Lernschritt in immer unterschiedlichere Leistungsgruppen.

IV 5. f) Zusammenfassung der Befunde

Große Stoffmengen bringen bei den Lerngruppen durchschnittlich keine besseren Leistungen. Sie fördern zwar den rechtschreibstarken Schüler, benachteiligen aber zugleich den lernschwächeren Schüler; zudem benötigen sie eine längere Übungszeit als geringere Stoffmengen. Unter Berücksichtigung dieses Umstandes ist die durchschnittliche Leistung der Lerngruppe mit 2o Übungswörtern als geringer zu bewerten als die Leistung der Lerngruppe mit nur 12 Übungswörtern.

IV 5. g) Erörterung der Befunde

Im Hinblick auf spätere Übungen, bezogen auf das gleiche Lernmaterial, können wir davon ausgehen, daß in der Übung mit 2o Wörtern, die am Schluß nicht beherrschten 11 Wörter durch die Übungen auf dem Wege zum richtigen Schreiben hier schon ein Stück voran gebracht worden sind. Sie werden bei weiteren Übungen vermutlich in kürzerer Lernzeit beherrscht werden, als wenn dieses Vorüben nicht stattgefunden hätte. Von diesem "vorbereitenden Lernen" sind bei der Übung mit 2o Wörtern 11 Wörter betroffen und bei der Übung mit 12 Wörtern nur durchschnittlich 2,5 Wörter (Tab. 25 a, Spalte 31). Hier handelt es sich um einen durch die reine Fehlerzählung nicht erfaßten Lerngewinn der Gruppen. Da er für die Gruppe mit zwanzig

Wörtern mehr Wörter umfaßt, als bei der Gruppe mit zwölf Wörtern (11:2,5), könnte vermutet werden, daß sich hinter diesem Mehr an Wörtern auch ein Mehr an z. T. erfolgreichem Mitüben verbirgt.
Für die Gewichtung dieses unsichtbaren Lerngewinns muß allerdings auch die vermutlich erhebliche Minderung der Lernmotivation bei den Schülern für diese Wörter mit bedacht werden, die daraus entsteht, daß sie sich schon in einer Reihe von Übungen vergeblich um diese Wörter bemüht haben und die Lust weiter mit diesen Wörtern zu üben ihnen vergangen ist. Der Neuigkeitsgehalt dieser Wörter würde aber als Lernanreiz bei den Schülern, die diese Wörter nicht vorgelernt haben, die Arbeitsfreude und Anstrengung und damit wohl auch den Lernerfolg erhöhen.
Der durch die Fehlerzahlen belegte Leistungsunterschied dürfte grundsätzlich durch das Mitüben der vorgenannten Wörtermengen wohl nicht in Frage gestellt sein.

IV 5. h) Beantwortung der Versuchsfrage 5

Bei einer Erhöhung der Anzahl zu lernender Wörter, auch ohne höhere psychische Belastung der Lernsituation (z. B. durch Zeitdruck), erhöht sich im Rechtschreibenlernen die Durchschnittsleistung nicht, sondern nimmt unter Berücksichtigung des erhöhten zeitlichen Aufwandes sogar ab.

Die Hypothese 5 kann nicht bestätigt werden. Mit der Erhöhung der Lernstoffmenge im Rechtschreiben bei Gleichhaltung aller sonstigen Lernbedingungen ist keine Erhöhung der durchschnittlichen Lernleistung verbunden.

IV 6. Darstellung der Befunde zur 6. Versuchsfrage über Leistungsunterschiede beim Lernen neuer Wörter von Probanden aus dritten, vierten und fünften Schuljahren

Zur Beantwortung der Versuchsfrage 6 werden die Fehlermittelwerte der Schüler aus den dritten, vierten und fünften Schuljahren einander gegenübergestellt.

6. Versuchsfrage

Erzielen beim Lernen inhaltlich bekannter aber rechtschreiblich nicht beherrschter Wörter Schüler im fünften Schuljahr in der gleichen Übungszeit bessere Lernerfolge als Schüler des vierten und dritten Schuljahres; und Schüler des vierten Schuljahres bessere Lernerfolge als Schüler des dritten Schuljahres?

Hypothese 6 (Hy_6) Die Lernleistung im Rechtschreiben zwischen dem dritten, vierten und fünften Schuljahr bildet eine Rangreihe, in der die Rechtschreiblernleistung mit dem Schuljahr zunimmt. (Hy_6 = 3.Jg.<4.Jg.<5.Jg.)

Befunde

Zur Berechnung der Auftretenswahrscheinlichkeit des Ereignisses 3.Jg.<4.Jg./3.Jg.<5.Jg./4.Jg.<5.Jg. bezogen auf die Fehlermittelwerte dieser Gruppen an den Meßpunkten 23 bis 31, werden zur Verringerung der Zufallswahrscheinlichkeit die Fehlermittelwerte aus den Messungen zu Beginn des zweiten und dritten Übungstages (Tabelle 9, 1o und 11, Meßpunkte (= Spalten) 24 und 27) als Bezugswerte mit berücksichtigt. Die Werte aus diesen Meßpunkten sind aus Platzgründen in der Tabelle 26 nicht eingetragen. Für die Berechung der Auftretenswahrschein-

lichkeit werden also Mittelwerte aus jeweils sieben Meßpunkten berücksichtigt.

Die zufällige Auftretenswahrscheinlichkeit

für das Ereignis 3.Jg.<4.Jg. ist $p=(1/2)^7=0,0078<1\%$
für das Ereignis 3.Jg.<5.Jg. ist $p=(1/2)^7=0,0078<1\%$
für das Ereignis 4.Jg.<5.Jg. ist $p=(1/2)^7=0,0078<1\%$

Tabelle 26 Häufigkeiten und statistische Kennwerte über Fehlerzahlen von Schülern getrennt nach den Schuljahrgängen des dritten, vierten und fünften Schuljahres. Abkürzungen siehe Faltlasche – .

	N		23	26	29	30	31
3. Jg.	206	M	17,4	13,4	10,1	11,4	12,3
		s	3,0	5,2	6,1	6,0	5,7
4. Jg.	179	M	15,3	11,1	8,0	9,3	10,8
		s	4,5	6,2	6,3	6,4	6,5
5. Jg.	223	M	14,6	9,7	6,9	8,9	10,1
		s	4,3	5,4	5,3	5,4	5,2
3./4. Jg.	206/179	MD	2,1	2,3	2,1	2,1	2,1
		U-Wert	23 13299,0	26 14539,0	29 14874,5	30 14862,0	31 15010,5
		Z-Wert	$4,8^{++}$	$3,6^{++}$	$3,3^{++}$	$3,3^{++}$	$3,2^{++}$
3./5. Jg.	206/223	MD	2,8	3,7	3,2	2,5	2,8
		U-Wert	23 13128,5	26 13983,5	29 16113,0	30 17230,5	31 15963,5
		Z-Wert	$7,7^{++}$	$7,0^{++}$	$5,4^{++}$	$4,5^{++}$	$5,5^{++}$
4./5. Jg.	179/223	MD	0,7	1,4	1,1	0,4	0,8
		U-Wert	23 17373,0	26 16983,0	29 18375,5	30 19388,5	31 18262,5
		Z-Wert	$2,2^{++}$	$2,6^{++}$	1,4	0,5	1,5

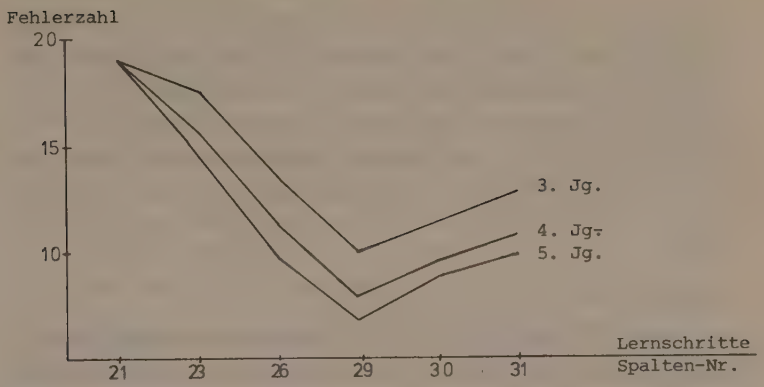


Abb. 26 Rechtschreib-Lern- und Vergessenskurven von Schülergruppen aus dritten (3.Jg.), vierten (4.Jg.) und fünften (5.Jg.) Schuljahren. Fehlermittelwerte bei den Testpunkten (23-31), vgl. Daten in Tabelle 26. Abkürzungen siehe Faltlasche.

Vom ersten Lerndurchgang an lernen die Schüler des vierten Schuljahres überzufällig besser als Schüler des dritten Schuljahres (Abb. 26).
Der Leistungsunterschied im Rechtschreiben zwischen diesen beiden Klassen ist vom ersten Lerndurchgang an (Tab. 26 Spalte 23) hochsignifikant. Der Leistungsabstand wird schon in der ersten Übung erreicht und bleibt über alle weiteren Lern- und Vergessensphasen durchgehend erhalten.

Mit einer zusätzlichen Lernzuwachsrate lernen Schüler im 5. Schuljahr Rechtschreiben besser als Schüler des 3. Schuljahres.
Schüler des 5. Schuljahres lernen auch vom ersten Lerndurchgang an mehr Wörter richtig schreiben als Schüler im 4. Schuljahr. Dieser Unterschied ist nicht durchgehend überzufällig und im Durchschnitt nicht so hoch wie zwischen dem dritten und vierten Schuljahr.

Die Fehlermittelwerte der Probanden aus vierten Schuljahren liegen aber durchgehend an allen Meßpunkten über denen der Probanden aus fünften Schuljahren.
Die Durchgängigkeit der Überlegenheit des fünften Schuljahres ist als reines Zufallsergebnis in weniger als 1 % aller Versuche gleicher Art zu erwarten.

Zusammenfassung der Befunde

An 12 von 15 Meßpunkten zeigen die Fehlermittelwerte einen hochsignifikanten oder signifikanten Unterschied. Auch an den drei nichtsignifikanten Meßpunkten liegen die Unterschiede in Richtung der Versuchshypothese. Die Durchgängigkeit, mit welcher alle Meßdaten in der Richtung der Hypothese liegen, bestätigt diese Hypothese gegen eine Zufallswahrscheinlichkeit von $p<1\%$.

Erörterung der Befunde

Die geringere Differenz zwischen dem Leistungszuwachs des vierten und fünften Schuljahrganges ist vermutlich auf die Tatsache zurückzuführen, daß die fünften Schuljahre viele ihrer guten Rechtschreiber an die Höhere Schule verloren haben. (Tausch und Fittkau 1968, S. 65). Daß tatsächlich auch in dieser Untersuchung Schüler mit besseren Rechtschreibnoten im fünften Schuljahr überzufällig weniger zu finden sind als im dritten und im vierten Schuljahr, geht aus den Befunden in Tabelle 27 und Abbildung 27 (Versuchsfrage 7) hervor.
Die festgestellte Verringerung des Rechtschreib-Leistungszuwachses (Abb. 26) zwischen dem vierten und fünften Schuljahr gegenüber dem Leistungszuwachs zwischen dem dritten und vierten Schuljahr ist eine Folge der Auslese der guten Rechtschreiber bei dem Übergang vieler Schüler am Ende des vierten Schuljahres zur Höheren Schule.
Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß der hochsignifi-

kante Leistungsanstieg zwischen dem dritten und dem vierten Schuljahr in unseren Erhebungsdaten nur deshalb zwischen dem vierten und fünften Schuljahr nicht erhalten bleibt, weil die fünften Schuljahre ihre guten Rechtschreiber an die Höheren Schulen abgegeben haben. Um so erstaunlicher ist es, daß sogar die zurückgebliebenen schlechteren Rechtschreiber in den fünften Schuljahren beim Lernen neuer Wörter noch mehr leisten als die leistungsmäßig unausgelesenen Schüler aus den dritten und vierten Schuljahren.

Wir dürfen also annehmen, daß Schüler im fünften Schuljahr erheblich erfolgreicher im rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter sind als Schüler im dritten und im vierten Schuljahr.

Als Ursache für den schuljahrsabhängigen Leistungsanstieg beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter sollen zwei Möglichkeiten erörtert werden.

(1) Die individuellen Arbeitstechniken und Arbeitsabläufe werden mit den Schuljahren ausgefeilter und eingespielter.
Wie Schüler ihre individuellen Arbeitstechniken zum rechtschreiblichen Erarbeitn neuer Wörter ausbilden und entwickeln, ist noch unbekannt (Schenk-Danzinger 1974, S. 29). Ob und inwieweit Kinder bei ihren beiläufig zustande gekommenen, individuellen Methoden verharren oder durch bestimmte Erfahrungen methodische Verbesserungen selbst vornehmen, kann nur vermutet werden. Erfolge bei Legasthenikern durch Wortgliederungsübungen könnten darauf hinweisen, daß diesen Kindern solche Lerntechniken zu wenig geläufig sind, oder daß sie diese Techniken in ihrem seelischen Druck-, Verwirrungs- und Enttäuschungserleben dem Rechtschreiben gegenüber erst gar nicht mehr benutzen.

Daß eine allgemeine Spieltherapie bei Legasthenikern gleich gute Verbesserungen im Rechtschreiben bringt, wie ein direktes Üben mit Wörtern (Detzkies 1971), läßt allerdings vermuten, daß fehlende rechtschreibliche Lerntechniken von Kindern in relativ kurzer Zeit ausgebildet oder reaktiviert werden. Es ist deshalb wohl kaum anzunehmen, daß eine stetige Verbesserung solcher Techniken über mehrere Schuljahre hin in der Regel stattfindet.

(2) Durch das Lesen werden mit den Schuljahren zunehmend mehr Wortbilder vorgeübt und mitgelernt.
Bis zum 5. Schuljahr haben die Schüler durch die täglichen Leseübungen in der Schule schon viele Wortbilder gesehen. Für viele Wörter, auch wenn sie diese noch nicht richtig schreiben können, hat sich im visuellen Bereich ein mehr oder weniger großer Bekanntheitseindruck eingestellt (= passiver Rechtschreibwortschatz), von dem aus die Wörter schneller zum rechtschreiblichen aktiven Beherrschen geführt werden können, als wenn bei geringerer Leseerfahrung - im vierten und dritten Schuljahr - diese Wortbilder von Grund auf neu gelernt werden müssen.

Die geradezu auf Mißerfolge hin angelegte Praxis, im Rechtschreibunterricht nicht-geübte Texte und Wörter als Diktat schreiben zu lassen (Dix, 1968, S. 55), weist darauf hin, daß Schüler zumindest in höheren Jahrgängen ohne eigentlichen rechtschreiblichen Übungsvorgang unbekannte Texte und Wörter wenigstens zum Teil richtig schreiben. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß nur 7 % der deutschen Wörter eindeutig lauttreu geschrieben werden (Hofer 1974, 81), müssen wir annehmen, daß alle neuen Wörter, die nicht zu diesen 7 % zählen und trotzdem von den Schülern richtig geschrieben werden, über das Lesen beiläufig auch rechtschreiblich vorgeübt und mitgelernt sind.

Die besseren Rechtschreibleistungen der Probanden aus fünften Schuljahren beim Lernen neuer Wörter gegenüber den Leistungen der Pbn aus vierten und dritten Schuljahren in dieser Untersuchung sind also wahrscheinlich auf ein orthographisches Vorlernen der Wörter über das Lesen zurückzuführen.

Beantwortung der Versuchsfrage6

Die Rechtschreiblernfähigkeit nimmt vom dritten zum vierten und vom vierten zum fünften Schuljahr zu. Der Leistungszuwachs zwischen dem dritten und vierten Schuljahr ist dabei in den Befunden größer als zwischen dem vierten und fünften Schuljahr. Es ist jedoch anzunehmen, daß der Leistungszuwachs zwischen dem vierten und fünften Schuljahr in den Befunden nur deshalb niedriger erscheint, weil die guten Rechtschreiber vermehrt zur Höheren Schule abgewandert sind.
Die Leistungsverbesserungen mit dem Ansteigen der Schuljahre ist vermutlich auf ein unbemerktes rechtschreibliches Vorlernen von Wortbildern über das Lesen in diesen und den voraufgehenden Schuljahren zurückzuführen.

Beantwortung der Hypothese 6

Die Hypothese 6: Die Lernleistung im Rechtschreiben von Pbn aus dritten, vierten und fünften Schuljahren bildet eine Rangreihe, in der die Rechtschreiblernleistungen mit den Schuljahren zunehmen (Hy_6 = 3.Jg. < 4.Jg. < 5.Jg.), wird durch die Befunde bestätigt.

IV 7) Darstellung der Befunde zur 7. Versuchsfrage über die Notenverteilung bei Probanden aus dritten, vierten und fünften Schuljahren

In einer Untersuchung über die Leistungsbeurteilung an Volksschulen anhand der Überprüfung der Zusammenhänge, die auf einer Analyse der Benotung mehrerer Schulfächer und auf Ergebnissen aus einer Lehrerbefragung beruht fand Wieczerkowski (1968, 30, 40) eine mit den Schuljahren abnehmend gute Beurteilung des Rechtschreibens. Diese Untersuchung umfaßte die Schuljahrgänge von der vierten bis zur achten Schulklasse.
Die hier vorgelegten Befunde aus dritten bis fünften Schuljahrgängen sollen die Befunde von Wieczerkowski ergänzen und so eine weiterfassende Beurteilung der Hintergründe ermöglichen.

7, Versuchsfrage

Ist die Notenverteilung im Rechtschreiben bei Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren unterschiedlich?

Hypothese 7 (Hy_7) Die Notenverteilung zeigt ein vom dritten zum fünften Schuljahr zunehmend schlechteres Leistungsbild. Hy_7 = 3.Jg.> 4.Jg.> 5.Jg..

Die Tabelle 27 und die Abbildung 27 geben die Rohwerte und die verrechneten Daten aus der Hauptuntersuchung mit 608 Probanden wieder.
Für die Berechnung der Überzufälligkeit der Notenunterschiede wurde der parameterfreie U-Test von Mann und Whitney benutzt.

Befunde zur 7. Versuchsfrage

Tabelle 27 Anzahl von Probanden mit den Rechtschreibschulnoten 1-6 aus dritten, vierten und fünften Schuljahren.

	N	M/s	Zeugnisnoten 1	2	3	4	5	6
3. Jg.	206	3,1 1,2	4	71	73	31	17	10
4, Jg.	179	3,4 1,3	4	44	62	28	24	17
5. Jg.	223	3,9 1,1	0	20	62	71	56	14
Obige Rohdaten in Prozentwerten:								
3. Jg.	100		2	35	35	15	8	5
4. Jg.	100		2	24	35	16	13	10
5. Jg.	100		0	9	28	32	25	6
3./4. Jg.		MD U-Wert Z-Wert	0,3 15720,0 $2,6^{++}$					
3./5. Jg.		MD U-Wert Z-Wert	0,8 13312,5 $7,8^{++}$					
4./5. Jg.		MD U-Wert Z-Wert	0,5 14908,0 $4,5^{++}$					

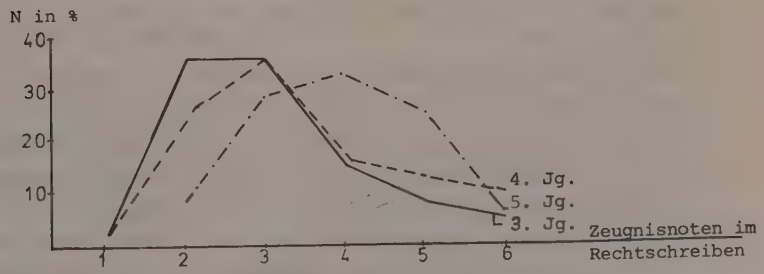


Abb. 27 Anzahl von Pbn (in %) mit den Rechtschreibschulnoten 1-6 aus dritten, vierten und fünften Schuljahren.

Die Notenverteilung im Rechtschreiben weist zwischen dem dritten und vierten Schuljahr einerseits und dem fünften Schuljahr andererseits einen deutlichen Unterschied auf (Abb. 27), der besonders in der unterschiedlichen Häufigkeit der Noten "gut", "ausreichend" und "mangelhaft" zutage tritt.
Die Verschiebung zur schlechteren Notenverteilung deutet sich schon zwischen dem dritten und vierten Schuljahr an. Im vierten Schuljahr gibt es durchschnittlich weniger häufig die Note "gut" und dafür häufiger die Noten "mangelhaft" und "ungenügend".
Im fünften Schuljahr wird die Note "sehr gut" bei 223 Schülern nicht einmal vergeben; dafür werden die Noten "ausreichend" und "mangelhaft" in erheblich höherem Maße verteilt als im dritten und im vierten Schuljahr.
Die Notenunterschiede zwischen den drei Schuljahrgängen sind auf dem 1 Prozent- und o,1 Prozent-Niveau signifikant vom Zufall verschieden.

Erörterung der Befunde

Zur Erklärung der Tatsache, daß die Rechtschreib-Notenverteilung zwischen dem dritten, vierten und fünften Schuljahr durch die Abnahme guter Noten und die Zunahme schlechter Noten gekennzeichnet ist, können verschiedene Fakten und Vermutungen herangezogen werden.

1. Naheliegend erscheint die Vermutung, daß die fünften Schuljahrgänge deswegen schlechtere Leistungen im Rechtschreiben erbringen, weil bei der Übergangsauslese zur Höheren Schule zwischen dem vierten und fünften Jahrgang die besseren Rechtschreiber zum großen Teil in die Höhere Schule überwechseln.
Die Untersuchungen von Frommberger (1955), der feststellte, daß bei Sitzenbleibern eine mangelhafte Beherrschung des Rechtschreibens unter sonstigen schulischen Leistungsmängeln mit großem Abstand an der Spitze liegt,

und von Hitpaß (1961) und Twellmann (1964), welche feststellten, daß die Beurteilung der Fähigkeit zum Besuch weiterführender Schulen sich stark nach der Rechtschreibleistung der Kinder richtet (vgl. dazu auch Kemmler 1967, 152), lassen diese Vermutung als recht gut begründet erscheinen.

2. Die Verschlechterung der Rechtschreibnoten als Folge der Fehlerzunahme in den Prüfdiktaten könnte ferner auf ein Anwachsen des Bestandes an rechtschreiblich unsicheren Wörtern, den sogenannten "mitgeschleppten Fehlern", zurückzuführen sein. Die Note für ein Diktat wird ja nicht nur durch die Fehler in neu gelernten Wörtern bestimmt, sondern ist von der Summe aller Fehler im Diktat abhängig. Einen Großteil der Fehler stellen aber die "mitgeschleppten Fehler".
Die zunehmende Verschlechterung der Noten vom dritten zum vierten Schuljahr läßt sich so erklären.
Der Anteil "mitgeschleppter Fehler" ist bei schwachen Rechtschreibern bekanntlich größer als bei guten Rechtschreibern, da die Schwachen aber durch die Auslese gehäuft im fünften Schuljahr zu finden sind, findet damit der deutliche Notensprung zwischen dem vierten und fünften Schuljahr ebenfalls eine Erklärung aus dem Phänomen der "mitgeschleppten Fehler".

3. Die wiederholten Mißerfolge im Rechtschreiben werden, wenn sie über längere Zeit andauern, das Leistungsstreben auf diesem Gebiet und die Lernbereitschaft erheblich beeinträchtigen. Als Folge kann ein tatsächliches weiteres Absinken der Leistung im Rechtschreiben und eine Verschlechterung der Leistungskurve der Schulklasse erwartet werden. Aus der Schulpraxis ist bekannt, daß gerade Mängel im Rechtschreiben meist über Jahre hin den Schülern anhängen und bei Kindern zu einer regelrechten Schreibangst führen können. Mißerfolge in den

ersten Schuljahren können sich durch ihre motivationalen Auswirkungen somit im Laufe der Schuljahre auf den weiteren Schulerfolg verstärkt ungünstig auswirken.

4. Eine Verschlechterung der Rechtschreibnoten zwischen dem vierten und fünften Schuljahr stellt auch Wieczerkowski (1968, S. 3o) fest. Die Mittelwertdifferenz zwischen beiden Schuljahren beträgt in seiner Untersuchung (3,23-3,57=)o,34 einer Schulnote während in unserer Untersuchung die Rechtschreibbewertung um o,5 Schulnoten abnimmt. Die Standardabweichung von einer Note ist in beiden Untersuchungen etwa gleich. Die Rechtschreibnoten nehmen nach der Untersuchung von Wieczerkowski (s.o.) auch in den folgenden Schuljahren noch leicht ab.
Eine allgemeine Zunahme der Bewertungsstrenge konnte Wieczerkowski bei den anderen Schulnoten nicht feststellen. Eine Zunahme der "Bewertungsstrenge" von Schuljahr zu Schuljahr nur im Rechtschreiben scheint deshalb auch nicht begründet. Es ist eher so, daß in anderen Schulfächern weit zurückliegende Lerninhalte nicht in jeder Klassenarbeit wieder erneut mitgeprüft werden. Beim Rechtschreiben werden dagegen auch die Fehler von jenen Wörtern zur Benotung des Diktates mitgezählt, die gar nicht Lerngegenstand des betreffenden Abschnittes im Stoffplan sind. Die "mitgeschleppten Fehler" verdecken in den Diktaten den Lernzuwachs bei den neuen Lerninhalten.
Die Art der Leistungsmessung im Rechtschreiben verdeckt für Lehrer und Schüler die Einsicht in die wirklichen Leistungen beim Dazulernen neuer Wörter. Wahrscheinlich wäre die Resignation in den anderen Schulfächern für Lehrer und Schüler von einem ähnlichen Ausmaß wie beim Rechtschreiben, wenn dort auch in jeder Arbeit unvorbereitet beliebige Inhalte aus vergangenen Schuljahren mitabgefragt und benotet würden. Beim Rechtschreiben steigt also von Jahr zu Jahr das bei jeder Arbeit bereitzuhaltende Volumen an möglicherweise abgefragtem Wissen.

Zusammenfassung der Befunde und Beantwortung der Versuchsfrage 7

Die Zeugnisnoten im Rechtschreiben werden vom dritten zum vierten und vom vierten zum fünften Schuljahr schlechter. Die Notenunterschiede sind auf dem 1-Prozent- und o,1-Prozent-Niveau vom Zufall verschieden.

Im allgemeinen ist die Notenverschlechterung vermutlich auf die Zählung der mitgeschleppten Fehler für die Benotung von Diktaten zurückzuführen.

Die besonders auffällige Notenverschlechterung vom vierten zum fünften Schuljahr im Rechtschreiben ist wahrscheinlich aus dem Überwechseln guter Rechtschreiber in das Gymnasium zu erklären.

IV 8. Darstellung der Befunde zur 8. Versuchsfrage über den Zusammenhang zwischen den Rechtschreibleistungen der Probanden in der Schule und in dieser Untersuchung

8. Versuchsfrage

Besteht ein Zusammenhang zwischen den Leistungen der Probanden im Rechtschreiben in der Schule und ihren Leistungen in dieser Rechtschreibuntersuchung?

Der Zusammenhang soll dadurch überprüft werden, daß die Rechtschreibleistungen der Pbn in dieser Untersuchung verglichen werden mit den Rechtschreibnoten, die sie in der Schule erhalten haben. Zum Vergleich werden die Fehlerzahlen in dieser Untersuchung und die Zeugnisnoten aus der Schule herangezogen.

Hypothese 8 (Hy_8)

Die Notenrangreihen der Pbn im schulischen Rechtschreiben und die Lernleistungen in dieser Untersuchung entsprechen einander.

Die Berechnungen werden für die drei Schuljahre getrennt vorgenommen, da sich gezeigt hat, daß die Rechtschreibleistungen der Probanden in dieser Untersuchung vom dritten zum fünften Schuljahr hin zunehmen (Versuchsfrage 6), die Rechtschreibschulnoten vom dritten zum fünften Schuljahr hin aber schlechter werden (Versuchsfrage 7).
Bei einer Gesamtverrechnung der Daten ohne Trennung nach Schuljahren würden die gegenläufigen Veränderungen von Zeugnisnoten und Lernleistungen vom dritten zum fünften Schuljahr den möglicherweise bestehenden Zusammenhang zwischen Lernleistung und Zeugnisnote überdecken.

Befunde

Tabelle 28 a) Kennwerte aus Berechnungen über den Zusammenhang zwischen Rechtschreibleistungen der Probanden in der Schulklasse - ausgedrückt durch die Rechtschreibzeugnisnoten (1 - 6) - und ihren Rechtschreibleistungen in dieser Untersuchung - ausgedrückt durch die Fehlerzahl (o - 2o) der Probanden am Ende des dritten Übungstages - getrennt nach den drei Schuljahren.

	N	CHi^2	df	Hypothese	
3. Schuljahr	206	205,73	100	H_o	$p < 0,01$
4. Schuljahr	179	250,92	100	H_o	$p < 0,01$
5. Schuljahr	223	194,53	80	H_o	$p < 0,01$

Die Freiheitsgrade (df) ergeben sich aus der Anzahl der Noten minus eins, multipliziert mit der Anzahl der Fehlerränge minus eins: df = (6-1)x(21-1) = 5x2o = 1oo.

Beim fünften Schuljahr wird die Note "sehr gut" nicht vergeben (siehe Tabelle 27), deshalb haben wir hier df = (5-1)x(21-1) = 8o.

Die Nullhypothese, daß Rechtschreibnoten in der Schule und Rechtschreibleistungen in dieser Untersuchung in den untersuchten drei Schuljahrgängen nichts miteinander zu tun haben, muß mit niedriger Irrtumwahrscheinlichkeit (p<1%) für jeden der untersuchten Schuljahrgänge verworfen werden.
Es besteht also ein interpretierbarer Zusammenhang zwischen der jeweiligen Höhe von Fehlerzahlen in dieser Untersuchung und der von den Lehrern in den untersuchten Schuljahren vergebenen Schulnoten.

Wie der Zusammenhang zwischen der Notengebung und den in dieser Untersuchung gemachten Fehlern ohne die Unterscheidung nach Schuljahren aussieht, veranschaulicht die Tabelle 28 b).

Tabelle 28 b) Häufigkeitsverteilung aller Probanden ohne Unterscheidung nach Schuljahren entsprechend ihren Schulnoten im Rechtschreiben (1-2,3,4,5-6) und entsprechend ihrer Fehlerzahl (o-2o) in dem Prüfdiktat am Ende des dritten Übungstages in dieser Untersuchung.

Schulnoten	N	M	s	f_N = Anzahl von Pbn mit O - 2O Fehlern																				
				O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1O	11	12	13	14	15	16	17	18	19	2O
1 u. 2	143	3,5	4,1	37	32	9	14	12	8	5	1	3	5	3	4	2	3	1	2	1	1	O	O	O
3	197	7,1	5,O	13	16	14	18	1O	13	11	14	16	11	9	1O	1O	7	5	6	7	2	4	O	1
4	13O	1O,2	5,2	1	3	4	6	9	5	6	12	7	8	13	5	5	6	5	7	8	9	4	6	1
5 u. 6	138	13,3	5,2	1	3	3	2	1	O	6	7	5	5	7	6	6	12	8	8	13	1O	11	12	12

Die Zusammenfassungen der Probanden bei den Noten: "gut" und "sehr gut", sowie bei den Noten: "mangelhaft" und "ungenügend" erfolgte, um die Randgruppen nicht zu klein werden zu lassen.

Die Mittelwerte (M:3,5/7,1/1o,2/13,3) zeigen einen fast gleichbleibenden Abstand von drei Fehlerpunkten. Probanden mit den Rechtschreibnoten 1 und 2 schreiben durchschnittlich 3,5 Wörter falsch, Probanden mit der Note 3 schreiben durchschnittlich 7,1 Wörter falsch, Pbn mit der Note 4 schreiben durchschnittlich 1o,2 Wörter falsch und Pbn mit der Note 5 und 6 schreiben durchschnittlich 13,3 Wörter falsch.
Die Häufigkeitsverteilung entspricht in ihren Mittelwerten den Stufen in der Notengebung in der Schule.
Die Streubreite ist groß. Überraschend sind die vereinzelt guten Leistungen von Schülern mit mittleren und schlechten Schulnoten.

Mittel und schlecht benotete Schüler (Note 3,4,5 u. 6) erbringen in dieser Untersuchung - beim Vergleich der N-Häufigkeiten außerhalb von 1 Sigma - häufiger bessere Leistungen, als schlechtere Leistungen. Bei der Note 3 stehen 43 Probanden mit weit überdurchschnittlichen 32 Pbn mit weit unterdurchschnittlichen Leistungen gegenüber; bei der Note 5 und 6 ist das Verhältnis 28:18 Pbn (Tab. 28 b).

Bei der Notenverteilung (s. Abb. 27) schneiden Pbn des 5. Schuljahres besonders schlecht ab. Sie leisten in dieser Untersuchung aber besonders viel. So sind bei der Rechtschreibnote 3 von 61 Pbn mit o bis 3 Fehlern (s. o. Tab. 28 b) 38 Pbn aus dem 5. Schuljahr, 16 Pbn aus dem 4. Schuljahr und nur 7 Pbn aus dem 3. Schuljahr.

Erörterung

Die große Streuung der Leistungen von Probanden mit der gleichen Rechtschreibschulnote ist also auf eine ungleiche Benotung gleicher Lernleistungen in der Schule zurückzuführen (vgl. auch die Erörterung zur Versuchsfrage 7). Diese Beobachtung deckt sich auch mit einer Feststellung von Wieczerkowski (1968, S. 4o), nach welcher Lehrer für ihre Leistungsbenotung im Rechtschreiben klassenspezifische Bezugssysteme wählen und überdies die Noten nicht allein benutzen, um die Schüler objektiv über ihre Leistungen zu informieren, sondern auch, um durch die Note eine "erziehliche Beeinflussung" des Schülers zu erreichen. Da unsere Probanden aus über 18 verschiedenen Schulklassen kommen, bleibt eine hohe Leistungsstreuung innerhalb der gleichen Schulnote voll im Rahmen des zu Erwartenden.

Die gleichbleibenden Mittelwertabstände von jeweils etwa 3 Fehlerpunkten erweisen die Schulnote im Rechtschreiben als einen im Durchschnitt mit den Leistungsdifferenzen in dieser Untersuchung vergleichbaren Leistungsmesser. Umgekehrt weist der Zusammenhang zwischen Schulleistung und Rechtschreibleistung in diesem Versuch darauf hin, daß die Gesamtanlage des Versuchs die Leistungsproportionen der Schulwirklichkeit im Rechtschreiben widerspiegelt. Wenn die allgemeinen Leistungen in dem Versuch denen im realen Schulalltag entsprechen, kann zumindest von dieser Feststellung her die Vermutung gehegt werden, daß methodisch bedingte Leistungsabweichungen von Testgruppen mit bestimmten Lernbedingungen, die in diesem Versuch festgestellt werden, auch im Schulalltag zu erwarten sind, zumindest, wenn die differentiellen Lernbedingungen der betreffenden Versuchsgruppe in der Schulwirklichkeit getreu übertragen werden. Ein völlig unterschiedliches Leistungsverhalten der Probanden in diesem Versuch gegenüber den Leistungen in der Schule hätte die Interpretierbarkeit unserer Befunde für die Schulpraxis zusätzlich erschwert.

Die in dieser Untersuchung absichtlich aus der Lernsituation herausgenommenen sozialen Einflußgrößen auf das Lernen, wie: Zeugnisnoten, Bekanntgabe der Leistungsergebnisse an den Lehrer, an die Klasse und die Eltern, werden in der Schulsituation wieder voll wirksam. Die genaue Bestimmung ihrer Einwirkung im Zusammenhang mit den unabhängigen Variablen aus dieser Untersuchung, auf das Leistungsverhalten der Schüler in der Schulwirklichkeit, kann nur zum Teil aus Voruntersuchungen (Schönke 1973) erschlossen werden und bedarf einer weiteren Überprüfung.

Zusammenfassung der Befunde
und Beantwortung der Versuchsfrage 8

Schüler mit der gleichen Rechtschreibnote leisten in dieser Untersuchung oft sehr unterschiedlich viel. Die Abweichungen von dem Leistungsmittel der Gruppe sind häufig und beträchtlich. Sie erklären sich aus der unterschiedlichen Notengebung in einzelnen Schulklassen, aus den unterschiedlichen Leistungen der drei Schuljahrgänge in dieser Untersuchung und aus den speziellen Lernbedingungen in dieser Untersuchung.
Etwas häufiger gelingt es Probanden mit mittleren und schlechten Schulnoten in dieser Untersuchung, bessere Leistungen als erwartet zu erbringen.

Zwischen den Rechtschreib-Leistungen in der Schule und in dieser Untersuchung besteht insgesamt jedoch ein Zusammenhang. Die Leistungsränge in der Schule, durch die Zeugnisnoten gekennzeichnet, und die Leistungsränge in dieser Untersuchung, durch die Fehlerzahlen bestimmt, zeigen eine überzufällige Entsprechung ($p < 1\%$). Von dieser Seite her, steht der Interpretation auch anderer Befunde dieser Untersuchung für die Schulrealität kein Hindernis im Wege.

V. Der Ertrag der Arbeit

Der Ertrag der Arbeit wird unter vier Aspekten dargelegt

a) Zusammenfassung der Befunde
b) Die allgemein theoretische Bedeutung der Befunde
c) Folgerungen für die Schulpraxis
d) Weitere Fragen.

Wegen der Übersichtlichkeit halten sich die Ausführungen an die Reihenfolge der acht Versuchsfragen.

Vorbemerkung:

Die erhaltenen Befunde müssen unter der speziellen Fragestellung dieser Untersuchung betrachtet werden. Es geht in dieser Untersuchung nicht schlechthin um das Auffinden irgendwelcher unterrichtsdidaktischer Variablen zur "Verbesserung" von Lernergebnissen im Rechtschreiben, sondern vorrangig um die Frage, welchen Einfluß einige v i s u e l l e Faktoren für sich genommen in Abhebung und in Abhängigkeit voneinander auf den Lernerfolg ausüben.

Aus diesem Grunde werden auch einige im Schulalltag wirksame Lernbedingungen absichtlich verändert. So werden die Übungen aus dem Benotungs- und Zeugnissystem herausgenommen. Auch andere sekundäre Motivationsfaktoren im Bereich der sogenannten `sozialen Verstärker´ werden gegenüber ihrem üblichen Einfluß im Schulalltag erheblich eingeschränkt, in-dem sowohl den Eltern der Probanden als auch den Probanden selbst gegenüber die Arbeit als Methodenprüfung und nicht als Fähigkeitsprüfung für den einzelnen Schüler hingestellt wird.

Auch die Benachrichtigung der Lehrer, der Eltern und selbst der Trainingsgruppen über die Fehlerzahl einzelner Schüler wird von vorneherein von Seiten des Versuchsleiters abgelehnt.

Das Diktiertempo und die Verständlichkeit im akustischen Bereich wie in der Sinnerfassung richtet sich nach eingehenden Vorversuchen nach dem Leistungsvermögen der

Gruppenschwächsten.
Wir können also davon ausgehen, daß die vorliegenden Ergebnisse nicht unter dem schulüblichen Leistungsdruck zustande gekommen sind, der sich dann in der Verbindung mit der einen oder anderen Versuchsvariablen unterschiedlich für die Leistungen bemerkbar gemacht hätte.
Die Leistungsunterschiede zwischen den Versuchsgruppen in dieser Untersuchung sind also vorzüglich auf die Unterschiede der v i s u e l l e n Versuchsbedingungen zwischen den Versuchsgruppen zurückzuführen.
Diese Tatsache ist bei der Deutung der Befunde sowohl in Richtung theoretischer als auch schulpraktischer Folgerungen im Auge zu behalten.

V.1 Der Ertrag der Arbeit hinsichtlich der Frage nach der Lernleistung bei Druckschrift- und Handschriftübungsvorlagen (= 1. Versuchsfrage)

V.1a) Zusammenfassung der Befunde (Tab.1-7b)

Handschriftübungsvorlagen sind beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter in den Schuljahrgängen drei bis fünf erfolgreicher als Druckschriftübungsvorlagen. Der Leistungsvorsprung ist schuljahrgangs- und schulleistungsunabhängig, d.h. er ist sowohl im dritten als auch im fünften Schuljahr sowie bei guten und bei schwachen Rechtschreibern zu beobachten. Der Lernvorsprung der Handschriftgruppen beträgt durchschnittlich 1/2 bis 3 Wörter gegenüber dem Lernstand der Druckschriftgruppen (s.Abb.1;7b).
Besonders eindrucksvoll ist der Vorsprung der Leistung bei der Handschriftgruppe nach dem ersten Übungsdurchgang (Abb.4;5;6b;7b). Er bleibt aber auch bei mehreren Lerndurchgängen und in den Behaltensprüfungen erkennbar. Dort wo in einzelnen Fällen die Leistung der Handschriftgruppe absinkt (Abb.4; 6 u.7) können anderweitige Versuchsbedingungen und situative Variable für die Abwei-

chung verantwortlich gemacht werden.(vgl.Erörterungen zu Abb.4;6 u.6b;7 u.7b).

V.1 b) Die allgemein theoretische Bedeutung der Befunde (Tab. 1- 7 b)

Die bei der Hypothesenbildung zu dieser Versuchsfrage zugrundegelegte Annahme, daß der rechtschreibliche Wiedergabevorgang erfolgreicher abläuft, wenn die Schriftform der Lernvorlage und die Wiedergabeschriftform - im vorliegenden Versuch beide in Handschrift - übereinstimmen, als wenn sie unterschiedlich sind, wird durch die Befunde bestätigt.
Für die beiden Methodengruppen (H/D) laufen in dem Lernvorgang die akustischen und die motorischen Übungsanteile in völlig gleicher Weise ab; nur die visuellen Lernbedingungen unterscheiden sich teilweise.
Auch in den einzelnen Übungsdurchgängen schreiben die Probanden aus beiden Methodengruppen sowohl beim Abschreiben von der Lernvorlage als auch beim Auswendigschreiben nach Diktat in Handschrift. Also auch die Probanden, welche nach Druckschriftvorlagen lernen, sehen bei den Übungen die zu lernenden Wörter auch in Handschrift geschrieben, sobald sie die Wörter von den Vorlagen abgeschrieben haben oder bei den Diktaten und bei den handschriftlichen Fehlerverbesserungen niederschreiben. Während also die Druckschriftlerngruppe in den Übungsabschnitten zwar von den Druckschriftvorlagen als visuelle Vorlage ausgeht, sieht sie im Wechsel mit diesen Druckvorlagen auch die handschriftlichen Wortbilder ihrer eigenen Produktion. Die Handschriftlerngruppe dagegen sieht die neuen Wörter sowohl in der eigenen Niederschrift als auch in der Übungsvorlage stets nur in Handschrift.
Die einheitliche visuelle Information bei der Handschriftgruppe, die zudem mit der verlangten Wiedergabe-Schrift-

form übereinstimmt, führt beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter zu einem besseren Lernerfolg als uneinheitliche oder/und nicht mit der Wiedergabeschriftform übereinstimmende Lernvorlagen.

V.1 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab. 1 - 7b)

Für die Rechtschreibdidaktik ergibt sich aus den Befunden die grundsätzliche Forderung zur Erhöhung der allgemeinen rechtschreiblichen Leistung die Übungsvorlagen stets in der Schriftform herzustellen, in welcher der Lernende die gelernten Wörter später wiedergeben soll.
Solange Aufsätze und Diktate in der Schule in der verbundenen lateinischen Schrift von den Kindern geschrieben werden, ist es ratsam, in der gleichen Schrift zumindest die Rechtschreibvorlagen zu drucken.
Entweder sollten die entsprechenden Unterrichtshilfen (Wörterbücher, Grammatiken, u.dgl.) ganz in der Wiedergabeschrift gedruckt werden oder nur die neu zu lernenden Wörter.
Das handschriftliche Herausheben der zu lernenden Wörter aus dem übrigen Text hätte den Vorteil, daß die unterschiedliche Schriftart gleich die Aufmerksamkeit der Schüler gezielt auf den Lernstoff lenkt.

Da es nach Nickel (1, 1968) nicht nötig ist, die rechtschreiblich zu lernenden Wörter immer in vollständigen Texten den Schülern vorzusetzen und der Lernerfolg nicht geringer ist, wenn die Wörter in Gruppen zusammengestellt gelernt werden, könnten die rechtschreiblich neuen Wörter in Handschrift-Druck dem folgenden Lehrtext auch voraufgestellt werden.

Auch die "saubere" handschriftliche Tafelanschrift durch den Lehrer oder einen Schüler mit den neuen rechtschreiblichen Wörtern, oder hektographierte Übungsblätter in entsprechend "vorbildlicher" Handschrift könnten zur Steigerung des rechtschreiblichen Lernerfolgs beitragen.

Die Erwartungen dürfen dabei allerdings nicht überzogen sein, wenn wir in Erinnerung behalten, daß bei der günstigeren Lernmenge von 12 Wörtern in der Untersuchung von 1973 die Schüler nach Handschrift durchschnittlich nur ein Wort mehr beherrschen als die Schüler, welche nach Druckschrift (Abb. 6b/7b) lernen.

V.1 d) Weitere Fragen (Tab. 1 - 7b)

Das Absinken des Leistungsvorsprunges der Handschriftgruppe gegenüber der Druckschriftgruppe bzw. das Aufholen der Druckschriftgruppe im fünften Schuljahr im Verlaufe mehrerer rechtschreiblicher Übungen nach einem zunächst signifikanten Vorsprung der Handschriftgruppe nach dem ersten Übungsdurchgang muß noch genauer untersucht werden.
Die ausführliche Erörterung denkbarer Erklärungen sollte (s.Erörterung zu Tab.4 und Abb.4b) durch überzeugende Belege für die eine oder die andere Erklärung ergänzt werden.

V.2 Der Ertrag der Arbeit hinsichtlich der Frage nach der Lernleistung, wenn Fehler in Diktaten rot angestrichen oder wenn sie überklebt werden.
(= 2. Versuchsfrage).

V.2 a) Zusammenfassung der Befunde (Tab. 8 - 16).

Das Überkleben der Fehler bzw. Überpinseln mit weißer Farbe (Ü) anstelle des bisher schulüblichen Rotanstreichens (=R) erbringt am Ende der einzelnen Übungsphasen und in den Behaltensprüfungen fast aller Testgruppen einen nur geringfügigen aber durchgängigen ($p < 1\%$) Leistungsvorsprung. Der Leistungsvorsprung ist bei Pbn-Gruppen aus vierten und fünften Schuljahren sowie bei guten und bei schwachen Rechtschreibern zu beobachten. Bei Pbn aus dritten Schuljahren tritt er in dieser Untersuchung nicht auf. Die Mittelwertunterschiede der beiden Methodengruppen (R/Ü) bei den "einzelnen" Meßpunkten sind,

jeder für sich genommen, nicht statistisch signifikant. Die Fehlerstreuungswerte der Methodengruppen (R/Ü) an den einzelnen Meßpunkten liegen in der Regel bei der Überklebemethode enger um den Mittelwert der Gruppe geschart als bei der Rotanstreichmethode. Diese Streuungsdifferenzen werden in dieser Richtung an einzelnen Meßpunkten (Tab. 8, 11 u.15) auf dem 5% - Niveau signifikant.

V.2 b) Die allgemeintheoretische Bedeutung der Befunde (Tab. 8 - 16).

Während in früheren Untersuchungen motivationale Lernbedingungen (Unterrichtskonstante) für die Leistungsunterschiede unter den beiden unabhängigen Versuchsvariablen R/Ü nachgewiesen wurden (referiert s.o. S. 18f.), lassen sich Leistungsunterschiede zwischen den beiden Methodengruppen R/Ü in dieser Untersuchung bei entsprechenden Veränderungen im Versuchsaufbau auf Verursachungsfaktoren zurückführen, welche ausschließlich oder zumindest überwiegend im Bereich der visuellen Wahrnehmun wirken.
Als verursachende Lernbedingungen im visuellen Bereich treten bei der Überklebemethode in der Berichtigungsphase nur orthographisch richtige Wortbilder den Pbn vor die Augen, während bei der Rotanstreichmethode gleichzeitig mit den richtigen Korrekturvorlagen auch die orthographisch falschgeschriebenen Wörter rot unterstrichen vorgelegt werden. Dabei stellt sich heraus, daß das Einprägen der richtigen Wortbilder nicht erheblich beeinträchtigt oder verzögert wird, wenn die eigenen orthographisch falsch produzierten Wortbilder neben den richtigen Übungsvorlagen als visuelle (falsche Wortbild-) Informationen den noch im Prozeß befindlichen rechtschreiblichen Lernvorgang beeinflussen.
Es scheint also den Schülern weitgehend möglich zu sein, falsche Wortbilder von dem Einprägen auszuschließen, wenn

sie durch die Unterstreichung als falsch gekennzeichnet werden. Es muß allerdings dabei berücksichtigt werden, daß den Schülern dieses "überlegte" Aussondern und Behalten nur der richtigen Wortbilder nur so lange gelingt, als der Lernprozeß von einem emotionalen ausgeglichenen von Leistungsdruck, Angst und Verwirrung freien seelischen Befinden begleitet wird. Dieses Befinden wird in der vorliegenden Untersuchung von der "primären" Motivation getragen,: an einer Erprobung von verschiedenen Rechtschreibübungsvorlagen mitarbeiten zu wollen, um für spätere Unterweisungen die erfolgreichste Schriftart zu finden.
Sorgen der Selbstbestätigung oder Bestätigung durch andere - Klassenkameraden, Lehrer, Eltern, Versuchsleiter - spielen keine Rolle, da sie durch eine entsprechende Versuchsanweisung ausgeschaltet werden, d.h. alle sachfremden ("sekundären") Motive werden von der Mitwirkung am Zustandekommen der Ergebnisse weitgehend ferngehalten. Die Mitarbeit wird durch die Anziehungskraft des gesteckten Zieles motiviert, das zwar der Gesamtbedürfnislage der Kinder und ihrer Einsichtskraft voll entspricht, aber nicht durch persönliches Glänzenwollen erreicht werden kann, ja geradezu dadurch verhindert wird. Deshalb können bei diesen Kindern, selbst wenn viele Fehler auftreten auch keine ernsthaften Sorgen um die Integrität der eigenen Person auftreten, zumindest werden sie, wenn sie aus "Gewohnheit" des Schulalltags her, vorübergehend bei einem Kind sich einstellen, durch das jederzeit wohlwollende und das gemeinsame Ziel betonende Verhalten des Versuchsleiters wieder behoben.
Untersuchungen über die Wirkweise dieser beiden Fehlerkorrekturmethoden (R/Ü) betonten zunächst mehr den visuellen Unterschied zwischen den beiden Methoden: bei der Rotanstreichmethode werden die Fehler vor Augen geführt und bei der Überklebemethode werden sie verdeckt und können sich visuell nicht noch einmal einprägen.

Doch werden von Anfang an schon Vermutungen über die motivationalen Nebenwirkungen beider Methoden laut. So schreibt Schönke (1968, 58): "...d.h.jede Verunsicherung durch rotes Unterstreichen der Fehler muß vermieden werden" und Angermeier (1971,74) fordert: "Gründlicher untersucht werden sollten die motivationalen Effekte, die von einzelnen Methoden ausgehen."
In einem erweiterten Nachdruck der Untersuchung von 1968 berichtet Schönke (1974, 57) von: "...qualitativen Befunden. Sie bringen zu Ausdruck, daß durch das Überkleben der Fehler die Hefte der Kinder sauberer wirkten und die Fehler, sowohl den Kindern als auch den Eltern nicht mehr so bedrohlich erschienen. Die Einstellung zum Rechtschreiben ... scheint dadurch verändert worden zu sein... Bei diesem Erklärungsversuch wäre die Überklebemethode nicht allein und unmittelbar, sondern zusätzlich und mittelbar durch Einstellungs- und Motivationsänderung wirksam geworden." Diese Einstellungsunterschiede begleiten tatsächlich den Methodenwechsel von der Rotanstreichmethode zur Überklebemethode.: Das Fach Rechtschreiben wird von einem der unbeliebtesten zu einem der beliebtesten Unterrichtsfächer. Die Angst vor dem Diktatschreiben nimmt ab und die Berichtigungen der Fehler werden gern gemacht. (Schönke 1973,832 f.).
Mit dieser Erkenntnis war aber die von mehr theoretischem Interesse geleitete Frage nach dem Ausmaß der Leistungsbeeinflussung nur von Seiten der visuellen Faktoren noch nicht beantwortet. Dazu mußten nun die in der realen Schulsituation nachgewiesenenen motivationalen Bedingungsvariablen ausgeschaltet werden, wie das in dieser Untersuchung angestrebt worden ist. Dabei zeigt sich, daß durch das Überdecken der Rechtschreibfehler bei der Überklebemethode die Rechtschreibleistungen überzufällig häufiger besser sind, als bei der Rotanstreichmethode; der Unterschied der Leistungshöhe selbst allerdings statistisch kaum mehr auszumachen ist.

Von gleicher Effizienz in der Vermeidung von Rechtschreibfehlern wie die Überklebemethode, wenn bei ihr nur die visuellen Variablen zur Wirkung gelangen, erweist sich bei Angermeier die Methode, das falschgeschriebene Wort statt zu unterstreichen durchzustreichen (Angermeier 1971, 75).

Der Leistungsunterschied der Überklebemethode im Laborversuch und der Durchstreichmethode in der Schulrealität gegenüber der Rotanstreichmethode ist wahrscheinlich deshalb so ähnlich, weil in beiden Versuchen nur die visuellen Lernbedingungen sich ändern.
Beim Durchstreichen der Fehler steigt die Rechtschreiblernleistung - unter der statistischen Signifikanzschwelle - in der realen Schulsituation an, weil vermutlich durch das Durchstreichen des Wortes die optische Gestalt des Fehlerwortes soweit zerstört ist, daß sie sich nicht mehr als konkurrierendes Wortbild dem Gedächtnis des Lernenden einprägen kann. Das Durchstreichen hat aber im schulischen Alltag nicht die Wirkung wie das Überkleben (s.Angermeier 1971, 75!), weil dabei die Einstellungen und Gefühle erhalten bleiben, wie sie auch beim Rotunterstreichen das Lernen in der Schulwirklichkeit begleiten. Auch der nur an wenigen Meßpunkten signifikante aber doch überzufällig konstante Leistungsvorsprung der Handschrift-Lernvorlage vor der Druckschriftlernvorlage in der ersten Versuchsfrage dieser Untersuchung weist in eine ähnliche Richtung.
Eine Untersuchung von Simons (1969, 446-454) beschäftigt sich mit einer Analyse der Abhängigkeit der Schulleistungen von verschiedenen sozialen Faktoren. Er findet, daß die guten Rechtschreiber seiner Stichprobe "das mütterliche Erziehungsverhalten signifikant positiver" beurteilen als die guten Rechner. Er schließt daraus, daß Persönlichkeitsvariablen und Erzieherverhalten sich nicht auf alle schulischen Leistungen gleich auswirken, sondern die Leistungen in einzelnen Schulfächern

verschieden beeinflussen (Simons 1969, 453).
Ein Überdenken der didaktisch therapeutischen Maßnahmen bei Schulversagen in einzelnen Schulfächern wird von Simons empfohlen.

Nach Simons Befunden müßten die Maßnahmen beim Rechtschreibversagen von Schülern eher die Persönlichkeitsmerkmale der betroffenen Schüler berücksichtigen und eine Änderung des Erzieherverhaltens einschließen, als auf ein zusätzliches Training des Rechtschreibens gerichtet sein!

Zusammengesehen zeigen diese Befunde, daß die Höhe des Lerngewinns im Rechtschreibunterricht zwar durch die optischen Lernbedingungen mitbestimmt wird und durch geeignete Veränderungen in diesem Bereich verbessert werden kann, daß darüber hinaus aber die Gesamtsituation, in welcher der Lernende als Mensch mit seinen sozialen Bezügen, Anforderungen und Bedrohungen sich durch die gesamte Unterrichtsmethode (gedrängt) gestellt sieht, die intellektuelle Entfaltung bestimmt. Es gibt also auch im schulischen Raum keine intellektuelle Entfaltung ohne Beachtung der Bedingungen zur allgemeinen Entfaltung der Persönlichkeit mit allen ihren Bezügen. Diese Tatsache verlangt eine sorgfältige Berücksichtigung auch bei didaktischen unterrichtlichen Vorgehensweisen, wie hier beispielhaft bei der Wahl zwischen den beiden Fehlerkorrekturmethoden.

V.2 c) Folgerungen für die Schulpraxis aus den Befunden Tab. 8-16).

Für die Schulpraxis kann als rein "visueller" Bedingungsanteil des rechtschreiblichen Lernens schon das Durchstreichen des falschen Wortes den gleichen Lernvorteil bringen, wie das Überkleben - in beiden Fällen kann sich das falsche Wortbild nicht mehr ungehindert einprägen. Die Einstellungsänderungen und die Lernmoti-

vation im Rechtschreiben, die jedoch bei dem Wechsel von Rotanstreichen zum Überkleben der Fehler auftreten, unterstützen die Lernleistung allerdings in einem so hohen Ausmaß, wie es von anderen rein visuellen Maßnahmen (z.B. das Durchstreichen der Fehler) nicht erreicht wird.

Bei der Verwendung von Korrekturflüssigkeiten, wie sie auch für Schreibmaschinenkorrekturen schon benutzt werden, mit welchen mit einem Pinselstrich das falsch geschriebene Wort überdeckt werden kann, läßt sich das Prinzip der Fehlerüberklebemethode auch ohne erhebliche zeitliche Mehrbelastung des Lehrers in den Schulalltag übernehmen.
Ein Pochen auf die grundsätzliche Fähigkeit des Lernenden, das Einprägen falscher Wortbilder beim rechtschreiblichen Lernen willentlich zu unterbinden, muß so lange von dem zur Zeit in der Schulrealität verspürten Mißerfolg begleitet bleiben, als unsere Schule eine vorwiegend leistungsorientierte und mit Leistungsdruck arbeitende Institution ist.

Eine bedenkenswerte Empfehlung gibt Ibler (1974, 18), wenn er aus der Feststellung, daß 'falsch geschriebene Wörter sich ebenso dem Gedächtnis einprägen, wie richtig geschriebene' - was nach den Erörterungen in V.2 b) dieser Arbeit nur bedingt gilt, - folgert: "Übungen zur Berichtigung falsch geschriebener Wörter sind auf jeden Fall zu unterlassen". Über die Art einer möglicherweise doch vorzunehmenden Fehlerkennzeichnung schweigt Ibler sich aus, obgleich er (auf S.31) von einem Diktat als Leistungskontrolle spricht. Den fortschrittlichen Gedanken von Seite 18 läßt Ibler auf S.31 wieder fallen und verlangt: "Ist der erste Versuch (-eines Kontrolldiktates- ergänzt durch d.Verf.) noch unbefriedigend ausgefallen, wird berichtigt und...".

V. 2 d) Weitere Fragen im Anschluß an die Befunde (Tab. 8-16).

Bei Schülern aus d r i t t e n Schuljahren treten in dieser Untersuchung die Leistungsunterschiede beim Rotanstreichen und Überkleben der Fehler nicht so deutlich hervor (Tab.9). Möglicherweise bewirken die rein visuellen Faktoren in unteren Schuljahrgängen für sich allein keine Leistungsverbesserung bzw. wird ihre Auswirkung in dieser Untersuchung vermutlich durch die Störungen aus den allgemeinen methodischen Umstellungen im d r i t t e n Schuljahr aufgehoben. In einer anderen Untersuchung (Schönke 1973) werden im dritten Schuljahr hohe Leistungsveränderungen beim Wechsel zwischen Rotanstreichen und Überkleben von Diktatfehlern in der realen Schulsituation gefunden, so daß die Leistungsverbesserung an sich für das dritte Schuljahr nachgewiesen ist und wahrscheinlich auf Einstellungs- und Motivationseinwirkungen zurückgeht.
Es bleibt zu klären, ob und wie stark ein v i s u e l l e r Anteil bei der Leistungsveränderung bei einem Methodenwechsel zwischen der Rotanstreichmethode und der Fehlerüberklebemethode auch beim d r i t t e n Schuljahr besteht.
Die für die Schulpraxis ausgesprochene Empfehlung von Ibler (s.o., 1974, 18) muß noch dahingehend überprüft werden, wie hoch der Lerngewinn verschiedener Berichtigungsarten gegenüber 'gar keiner Berichtigung' ist. Weiter sollte geprüft werden, ob die durch den Berichtigungsvorgang beanspruchte Zeit nicht durch einen nicht als Berichtigung von Fehlern gekennzeichneten anderen rechtschreiblichen Übungsvorgang leistungswirksamer ersetzt werden kann.

V.3 Der Ertrag der Arbeit bezüglich der Frage nach der rechtschreiblichen Lernleistung bei den vier Methodenkombinationen DR/DÜ/HR/HÜ (= 3.Versuchsfrage).

V.3 a) Zusammenfassung der Befunde (Tab. 8-16)

Die Rechtschreibleistungen von Probandengruppen mit den vier Methodenkombinationen (DR/HR/DÜ/HÜ) unterscheiden sich voneinander.

Die DR-Methodenkombination erbringt mit Abstand die geringsten Lernerfolge. Es kann als sicher gelten, sowohl als Auswirkung optischer Wirkbedingungen und verstärkt beim Hinzutreten von im Schulalltag wirkenden motivationalen Lernbedingungen, daß Schüler aus dem dritten bis fünften Schuljahr und Schüler aller Leistungsgruppen rechtschreiblich geringere Lernleistungen beim Lernen neuer Wörter erbringen, wenn sie nach Druckschriftlernvorlagen üben und ihnen die Fehler rot angestrichen werden, gegenüber Schülern, die nach den Methodenkombinationen: Handschrift-Rotanstreichen/Druckschrift-Überkleben oder Handschrift-Überkleben arbeiten. (DR < HR/DÜ/HÜ).

Die HR-Kombination erbringt als Wirkung rein optischer Bedingungen bei allen Probanden dieser Untersuchung zusammen genommen (Tab.17), bei Schülern aus dritten (Tab. 18) und fünften Schuljahren in den ersten Übungsphasen (Tab.20) und bei den guten Rechtschreibern durchgehend (Tab.21) und auch bei den schwachen Rechtschreibern, wenn die Lernmenge der zu lernenden Wörter herabgesetzt wird, - letzteres wird angenommen im Anschluß an die Befunde in Tab. und Abb. 6, 6b, 7, 7b - bessere Ergebnisse als die DR - Methode und statistisch nicht unterschiedliche Erfolge als die HÜ und DÜ-Methodenkombinationen.
Es steht allerdings zu erwarten, daß in der Schulrealität die mit dem Rotanstreichen der Fehler einhergehenden motivationalen Einstellungsveränderungen beim Rechtschreiben (s.Schönke 1973,832 f.) dem Leistungsgleichstand der

HR-Methode mit den DÜ und HÜ Methodenkombinationen aufhebt und die Leistungen der HR-Methode erheblich herabdrückt.

Die HÜ und DÜ Methodenkombinationen weisen untereinander nur im fünften Schuljahr vom Ende der dritten Übungsphase an einen statistisch bedeutsamen Leistungsunterschied auf und zwar zugunsten der DÜ-Kombination

V.3 b) Die allgemeintheoretische Bedeutung der Befunde (Tab. 17 - 23).

Gegenüber der ersten und zweiten Versuchsfrage, in welcher nur jeweils die Leistungen bei rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter betrachtet werden, welche von jeweils e i n e r im visuellen Bereich wirkenden Bedingungsvariablen beeinflußt werden, gilt es nun Lernprozesse und Ergebnisse, welche unter dem Einfluß von gleichzeitig zwei Bedingungsvariablen stattgefunden haben oder zustandegekommen sind, abzuwägen, und zu prüfen, welche Erkenntnisse für das rechtschreibliche Lernen neuer Wörter oder welche Einsichten allgemeiner Art sich daraus ergeben.
Die Tatsache, daß Handschriftvorlagen bessere Erfolge bringen als Druckschriftvorlagen (H > D) und Überkleben der Fahler ebenfalls bessere Erfolge als das Rotanstreichen (Ü > R), führt bei einer Kombination der Methoden unter der Annahme einer kumulativen Wirkung der Einzelmethoden zu dem logischen Schluß, daß die DR-Methodenkombination die leistungsschwächste Kombination sein wird, die HR- und die DÜ-Kombination im Leistungsmittelfeld liegen und die HÜ-Kombination die besten Leistungen erbringen wird.
Diese theoretische Folgerung wird bezogen auf die DR-Methodenkombination durch diesen Versuch bestätigt. Auch die Folgerung DR < HR// DR < DÜ// DR < HÜ werden durch die Befunde bestätigt; nicht jedoch erweist sich die HÜ-Kom-

bination als die leistungsstärkste Methodenkombination.
Bei Gruppenvergleichen wird die HÜ-Kombination gelegentlich von der HR-Kombination (Tab.18, 20, 21) und auch von der DÜ-Kombination (Tab. 20) an Leistung übertroffen.

Ihre "theoretische" Überlegenheit über die HR- und DÜ-Kombinationen läßt sich in dieser Untersuchung mit einer statistischen Wahrscheinlichkeit nicht nachweisen.

Die Umstellung von Druckschrift- auf Handschrift-Übungsvorlagen scheint ohne Anpassungszeit und ohne Leistungsverlust vonstatten zu gehen, d.h. bei einer solchen Umstellung von DR auf HÜ oder HR treten die Vorteile der Handschriftmethode ohne Verzögerung schon am Ende der ersten Übungsphase in Erscheinung.

Erstaunlicherweise übertrifft bei weiteren Übungsdurchgängen die DÜ-Methodenkombination die HÜ-Kombination bei den Pbn des fünften Schuljahres. Als Erklärung könnte genannt werden, daß der Reiz des Neuen bei der Handschriftvorlage nach der ersten Übungsphase verflogen ist - und damit auch der Leistungsvorsprung - und daß die Geübtheit der 5.Klässler im Umgang mit Druckvorlagen sich nach weiteren Übungsdurchgängen dann deutlicher zeigen kann. Auch die Veränderung der Lernsituation durch die zweifache methodische Umstellung von D auf H und von R→Ü konnte die Leistung mindern. Diese Auswirkung kann sich erst in der zweiten Lernphase zeigen, da erst am Ende der ersten Lernphase die Umstellung von R nach Ü in der Berichtigungsphase als hinzutretende neue Umstellungsanforderung auftritt. Die Wirkung der Umstellungsanforderung kann sich somit erst in der zweiten und dritten Übungsphase des Versuchs leistungsmäßig als Beeinträchtigung gegenüber der DÜ-Methode bemerkbar machen.
Die Annahme wäre dann so:
Die Umstellung von Druck- auf Handschriftvorlage ist ohne Schwierigkeiten zu vollziehen; die Umstellung von

Rotanstreichen auf Überkleben der Fehler ebenfalls, aber wenn beide Umstellungsanforderungen zusammen auftreten die Umstellung von R nach Ü aber als hinzutretende Umstellung am Ende der ersten Lernphase), dann wirken die Umstellungsanforderungen sich leistungsmindernd aus, was von der zweiten Übungsphase an dann sich darin zeigt, daß die HR-oder DÜ-Kombinationen bisweilen gleiche oder bessere Leistungen erbringen als die HÜ-Kombination.

Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß beide im Wahrnehmungsbereich vorteilhaft auf den rechtschreiblichen Lernprozeß sich auswirkenden Versuchsvariablen H und Ü unter den vorliegenden standardisierten Versuchsbedingungen jede für sich genommen für die Pbn die Lernleistung fördert und gleichzeitig auch eine die Lernleistung nicht beeinträchtigende Umstellungsanforderung bedeuten, daß sie aber, wenn sie zusammen eingeführt werden (wie bei der HÜ-Kombination), eine vergleichsweise nicht additive sondern potenzierte Wirkung zeigen, die sich als doppelte Umstellungsanforderung nachteilig auf die Lernleistung auswirkt, so daß der gesamte Lernvorteil nicht höher ist, als wenn nur eine der beiden Versuchsvariablen alternativ eingeführt worden wäre.

V.3 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab.17-23).

Problemlos und mit der Aussicht auf eine Verbesserung der Lernleistung könnten zunächst die neu zu lernenden Wörter im Rechtschreib-Unterricht den Kindern in Handschrift vorgelegt werden. Die Beibehaltung der Druckschrift im 5. Schuljahr scheint keine erhebliche Leistungsminderung zu bringen, vor allem wenn ausgiebige Übungen zum rechtschreiblichen Einprägen eines bestimmten Wortschatzes vorgesehen sind Wörter, welche "beiläufig" ohne eigentlichen Übungsprozeß rechtschreiblich gefördert werden sollen, sollten aber gerade im fünften Schuljahr in Handschrift vorgelegt werden, da dann der

Lernerfolg besonders hoch ist. Das Überkleben der falsch geschriebenen Wörter ist in allen Schuljahren, auch noch im 5. Schuljahr, zur Förderung des Rechtschreibens von besonderem Nutzen. Die doppelte Umstellungsanforderung an die Schüler, wenn gleichzeitig eine Umstellung von Druckschrift auf Handschrift und von Rotanstreichen auf Überkleben der Fehler erfolgt, wird durch die in der Schulrealität zusätzlich wirkenden sozialen Verstärker bei einigen Kindern noch erhöht - durch die höheren Erwartungen der Eltern - bei anderen Kindern gemildert, da auch eine unmittelbare Entlastung beim Überkleben der Fehler auftritt. Eine Umstellung in zwei getrennten Schritten könnte den Umgewöhnungsprozeß erleichtern.

V.3 d) Weitere Fragen (Tab.17 - 23).

Die Frage, ob und inwieweit bei der doppelten Umstellung von der DR-Methodenkombination auf die Handschrift-Überklebe-Methode Umstellungsanforderungen die Leistung mindern, muß in einer gesonderten Untersuchung geprüft werden.
Diese Frage ist für eine Klärung des Ausmaßes visueller Bedingungsanteile beim Zustandekommen rechtschreiblicher Leistungen von Bedeutung. Es dürfte von Interesse sein zu wissen, in welchem Ausmaß das Überkleben der Fehler und das Vorlegen handgeschriebener Übungsvorlagen von der visuellen Wahrnehmung her als Einflußgrößen des rechtschreiblichen Lernens zu betrachten sind.

Bei der Überprüfung der Anwendung der Variablen "Handschrift" und "Überkleben der Fehler" in der Schulwirklichkeit wurden bisher nur in der Untersuchung von Schönke 1968 und dort mit großem Erfolg gleichzeitig beide Variable neu eingeführt, visuelle und motivationale Faktoren blieben dort aber untrennbar verbunden.
In der Kontrolluntersuchung von Angermeier 1971 wird an der Benutzung der schulüblichen gedruckten Übungsvorlagen festgehalten und nur die Fehler werden bei einer der

Experimentalgruppen überklebt während sie bei einer zweiten Gruppe weiter rot unterstrichen wurden und bei einer dritten durchgestrichen wurden. In einer Ergänzungsuntersuchung von Schönke 1973, in welcher vornehmlich die Einstellungsänderungen bei den Schülern bei der Einführung des Überklebens der Fehler untersucht werden sollte, wurde ebenfalls nur eine Versuchsvariable (=Ü) neu eingeführt. Eine Beantwortung der Frage, ob und in welchem Ausmaß tatsächlich eine doppelte Umstellung die Kinder so belastet, daß auch in der Schulwirklichkeit eine mindere Leistung eintritt und für welchen Zeitraum dies der Fall ist, muß weiteren Untersuchungen überlassen werden.

V.4 Der Ertrag der Arbeit hinsichtlich der Frage nach der Zuverlässigkeit der Ergebnisse in den Befunden zur Versuchsfrage 1 - 3, ohne daß die Experimentalgruppen dort zunächst nach den Rechtschreibschulnoten parallelisiert worden sind (=Versuchsfrage 4.).

V.4 a) Zusammenfassung der Befunde (Tab. 24).

In der vorliegenden Untersuchung bleiben die Leistungsunterschiede zwischen den vier Experimentalgruppen (H/D/R/Ü) bestehen, unabhängig davon, ob diese Gruppen nur nach dem IQ oder nach den schulischen Rechtschreibnoten parallelisiert werden.
Die Vermutung einer methodischen Zufallsbedingtheit der Leistungsunterschiede zwischen den Experimentalgruppen z.B. durch die zufällige Häufung von guten oder schlechten Rechtschreibern in den Vergleichsgruppen ist durch die Befunde zu dieser Versuchsfrage widerlegt.

V.4 b) Die Bedeutung der Befunde (Tab.24).

Die Reichweite der Aussage der Befunde erstrecht sich auf die allgemeinen Tendenzen, welche durch die Leistungsunterschiede in den verglichenen und zusammengefaßten Experimentalgruppen (auch in der Abb.24) mit einer Probandenzahl zwischen 195 und 306 zum Ausdruck kommen.

V.4 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab.24).

Die Ergebnisse zur Versuchsfrage 4 bestätigen nochmals, daß die Leistungsunterschiede zwischen den Experimentalgruppen auf die unabhängigen Versuchsvariablen zurückzuführen sind. Sie haben in dieser Funktion eine indirekte Auswirkung auf Folgerungen, die aus den Befunden zu den ersten drei Versuchsfragen für die Schulpraxis abzuleiten sind.

V.4 d) Weitere Fragen (Tab.24).

Die Befunde zur Versuchsfrage 4 für sich genommen besagen noch nichts zugunsten der Annahme, daß die Rechtschreibfähigkeit intelligenzabhängig sei, oder daß sie intelligenzunabhängig sei, (Quellen dazu Teil III 2 b(D)), -vgl. auch die Fassung von Legasthenie als einer Schwäche im Lesen und Rechtschreiben bei sonst guter Intelligenz (Lindner nach Angermeier 1974, 12). Unter Hinzuziehung weiteren Datenmaterials aus dieser Untersuchung soll eine Aussage zu diesem Themenkreis später versucht werden.

V.5 Der Ertrag der Arbeit zur Frage nach der Möglichkeit der Leistungssteigerung durch Erhöhung der Lernstoffmenge (= 5.Versuchsfrage).

V.5a) Zusammenfassung der Befunde (Tab. 25 a-c).

In einem mehrstufigen Lernprozeß lernen Schülergruppen aus vierten Schuljahren einmal bei einer Ausgangszahl von 12 und zum anderen bei einer Ausgangszahl von 20 rechtschreiblich unbekannten Wörtern, bei einer gleichen Übungszeit für jedes neue Wort und unter sonst gleichen Lernbedingungen, ohne unter Leistungsdruck zu stehen, in beiden Experimentalgruppen gleich viele Wörter (8 Wörter) richtig schreiben. Die Experimentalgruppe (N=179) mit 20 Übungswörtern bracht zum rechschreiblichen Beherr-

schen von 8 Wörtern 3 x 75 Minuten und die Experimentalgruppe (N=154) mit 12 Übungswörtern lernt ihre 8 Wörter in 3 x 60 Minuten. Bei der höheren Anzahl von Übungswörtern wird mehr Zeit zum Üben benötigt, ohne daß durchschnittlich eine höhere Lernleistung erreicht wird. Die größere Anzahl der Übungswörter (20 Wörter) erlaubt den g u t e n Rechtschreibern, mehr neue Wörter zu lernen (15:12 Wörter), bewirkt aber zugleich, daß die s c h w a c h e n Rechtschreiber (mit der Schulnote fünf und sechs im Rechtschreiben) weniger Wörter lernen als gleich schwache bei 12 Übungswörtern lernen (1:4 Wörter). Bei schwachen Rechtschreibern verringert die höhere Zahl von Übungswörtern die absolute Lernmenge.

V.5 b) Allgemeintheoretische Bedeutung der Befunde (Tab. 25 a-c).

Die Erwartung mancher Schulorganisatoren, daß mit höheren Anforderungen auch die Leistungen steigen, wird hier anschaulich widerlegt. Auch wenn die schädlichen Auswirkungen des Leistungsdrucks (Schlichthaber in Metzger 1967, 47) in diesem Versuch vermieden werden, gelingt es nicht durch die größere Stoffmenge, die sogar in ausgedehnterer Zeit vorgelegt wird, zu einem höheren Erfolg zu gelangen als durch die geringere Stoffmenge.
Im Zusammenhang mit der Verteidigung des "einsichtigen" Lernens schreibt Metzger: "Je größer die Stoffmenge wird, die man in begrenzter Zeit bewältigen muß, um so größer wird die Versuchung, einfach fertige, abfragbare Kenntnisse zur bloßen Einprägung zu vermitteln...". Sicher hat Metzger recht, daß Einsicht gewinnen und abfragbare Kenntnisse vermitteln zwei unterschiedliche Dinge sind, wobei Letzteres nicht an die Stelle des Ersteren treten darf; zumal nicht bei Inhalten, die der "Einsicht" bedürfen. Aber selbst bei Lerninhalten, bei denen keine Einsicht möglich ist, wie zum Beispiel die Schreibung des Wortes "Endiviensalat", hängt es nicht vom Belieben des Lehrers ab, wieviele Wörter dieser Art er dem Schüler in einem

Lerngang vermitteln kann.
Der Lernerfolg kann nicht durch einfache Erhöhung der Stoffmengenzuweisung auch erhöht werden. Der schwache Rechtschreiber lernt in diesem Versuch bei einer geringen Lernstoffmenge nicht nur relativ sondern auch absolut mehr Wörter als bei der größeren Stoffmenge.
Dieser Befund belegt eine alte aber nichts desto weniger meist unbeachtet gebliebene pädagogische Erfahrung, daß es individuelle Grenzen der Verarbeitungsfähigkeit von Lernstoff gibt. Eine vernünftige Forderung müßte dahingehen, verarbeitbare "Happen" für zeitlich bestimmte Lernschritte und für unterschiedlich aufnahmefähige Schüler empirisch zu erproben.
In Abwandlung der Forderung von Rogers nach der "Client centered therapy" sollte ein "auf den einzelnen Schüler hin angelegtes Lernen " in der Schule ermöglicht werden. Demgegenüber herrscht in unserem Bildungssystem ein "lernstoffzentrierter Unterricht". Die Stoffpläne stehen im Mittelpunkt. In der Unterrichtsdidaktik der Ausbildung lernt der Lehrer die Methoden der Stoffvermittlung: also: den Hebammenstil bei einsichtig zu vermittelnden Inhalten etwa die Bedingungen des einsichtigen Lernens und: für die einfachen Behaltensinhalte die Regeln assoziativen Lernens. Wie er ein lernwilliges oder ein gar nicht lernwilliges Kind fördern kann, wie er als Lehrer beim Lernen den Kindern hilfreich zur Seite stehen kann, wie er Lernberater - besser noch Lernbegleiter - sein kann, wie er aus der Sicht des Schülers die Problemlage mit diesem gemeinsam erkunden und einer Lösung zuführen kann, das bleibt seinem "angeborenen Genius" überlassen, dessen Existenz von manchen angezweifelt wird. Bei der Betrachtung unserer Schulwirklichkeit bin ich geneigt, die meisten Lehrer jedenfalls nicht als Naturtalente in diesem Sinne zu bezeichnen. Für die Lehrerausbildung müßte es eine vornehmliche Aufgabe werden, den künftigen Lehrer zu befähigen, Lernberater und mehr noch Lernbegleiter zu werden. Rogers nennt ihn "facilitator", also einen,

der das selbständige Lernen der Kinder zu erleichtern versteht (Rogers 1974, 131-148).
Noch ein Wort zur Methodik des Vorgehens zu dieser Versuchsfrage:
Die Lernstoffmenge und ihr Einfluß auf die Leistung z.B. bei guten/schwachen Rechtschreibern wird bei den meisten Untersuchungen über Rechtschreiben außer acht gelassen. Alle in dieser Arbeit zitierten Untersuchungen nehmen für gute und schlechte Rechtschreiber die gleiche Lernstoffmenge - wie das auch in der hier vorgelegten Untersuchung von 1970 der Fall ist - .

Fehlinterpretationen aufgrund der Leistungsunterschiede (wie bei Abb.6 und 7), werden dadurch möglich und bleiben unerkannt. In dieser Untersuchung konnte die intervenierende Variable:"Lernstoffmenge" in ihrem Einfluß auf die Befunde durch die Zusatzunternehmung von 1973 aufgedeckt werden (s.Abb.6b/7b) und damit Fehldeutungen bezüglich des Einwirkens der unabhängigen Variablen (Handschrift und Druckschrift) auf die Leistungen an schwachen Rechtschreibern (s. Abb.6,6b) vermieden werden.

V.5 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab.25 a-c).

Über die Lernstoffmenge im Rechtschreibunterricht läßt sich aus den Befunden zur Versuchsfrage 5 noch keine konkrete Handlungsanweisung quantitativer Art für den Schulalltag ableiten. Die in der Unterrichtsstunde von 45 oder 90 Minuten anzubietende Lernmenge wird u.a. abhängigen von der "Schwierigkeit" des Stoffes, von der Gestaltung der einzelnen Lernschritte, von der Anzahl möglicher Wiederholungen und den Abständen, in welchen geübt wird. Möglichst erfolgversprechende Alternativen, die sowohl Lernmenge, Ablaufart der Übung, Zeitverteilung und Häufigkeit der Übung berücksichtigen, müssen erst noch erarbeitet werden.

V. 5 d) Weitere Fragen.

Es könnte versucht werden, mittels einer Vielzahl von empirischen Erhebungen die Erkenntnisse zu sammeln, welche es erlauben, weitergehende Fragen über konkrete Lernbedingungen und die Übungsverteilung und die Übungshäufigkeiten und ihre gegenseitigen Abhängigkeiten beim Rechtschreibenlernen zu beantworten.
Ein anderes Unternehmen, welches bei der Umzentrierung des Unterrichts vom Lehrstoff zum Schüler wichtig wird, geht in die Richtung, den Lehrer zu befähigen, mit den Augen des Schülers zu sehen, so daß er ihn begleiten kann bei dem Versuch, von sich aus die Lernstoffmenge so zu wählen, daß er einen seiner Fassungsfähigkeit jeweils angemessenen , größtmöglichen Lerngewinn erzielen kann.
Die psychodramatischen Methoden des Rollenwechsels und des Doppelgängers als ausbildungsbegleitende Übungen könnten diese Fähigkeit bei dem zukünftigen Lehrer hervorrufen und fördern (Moreno 1969, 240).

V.6) Der Ertrag der Arbeit zur Frage über den schuljahrgangsabhängigen Leistungsanstieg in der Fähigkeit Wörter rechtschreiblich zu lernen bei Probanden zwischen dem dritten und fünften Schuljahr (= 6.Versuchsfrage).

V.6a) Zusammenfassung der Befunde (Tab.26).

Es steht außer Zweifel, daß zwischen den Probanden aus dritten, vierten und fünften Schuljahren die Leistungsfähigkeit im rechtschreiblichen Lernen von Wörtern ansteigt.

V.6b) Die allgemeintheoretische Bedeutung der Befunde (Tab. 26).

Daß es sich hier kaum um eine Abhängigkeit von der Reifung zugrundeliegender Wahrnehmungsanteile und der Gliederungsfähigkeit bei der Altersstufe unserer Probanden handelt, dürfte aus Untersuchungen von Kemmler und Heckhausen hervorgehen (Kemmler,Heckhausen 1962), nach welchen die Reifungsabhängigkeit für weit jüngere Probandengruppen zum Teil widerlegt wurde. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit für den Leistungsanstieg und zwar aus der Zunahme und der Verbesserung der Arbeitstechniken beim rechtschreiblichen Lernen, ist nach den weiter oben angestellten Überlegungen auch nicht sehr wahrscheinlich.(s.Teil IV.6,Erörterung (1)). Dagegen spricht vieles dafür, daß die Zunahme der Rechtschreiblernleistung von dem dritten bis zum fünften Schuljahr auf ein Vertrautwerden mit Wortbildern über das vermehrte Lesen zurückzuführen ist. Die Häufigkeit, mit welcher Schüler vom 3.bis 5.Schuljahr die gleichen Wörter lesend vor Augen bekommen haben, steigt mit den Schuljahren. Beim Lesen werden die Wörter rechtschreiblich schon mitgelernt und vorgeübt. So wird ein "passiver Rechtschreibwortschatz" gebildet. Bei den eigentlichen Rechtschreibübungen können die durch das Lesen besser vorgeübten und mit einem höheren Bekanntheitseindruck ausgezeichneten Wortbilder schneller richtig rechtschreiblich reproduziert werden.

In Anlehnung an das Gesell-Thompson-Gesetz der Übungsdauer, welches feststellt, daß bei einer Vorverlegung des Lernvorgangs vor den Zeitpunkt des von der "Reifung" bestimmten günstigen Entwicklungsstandes sich die Lernzeit verlängert oder eine größere Anzahl von Übungen benötigt werden, um die volle Beherrschung einer Fertigkeit zu erzielen (Metzger 1969, 147), finden wir hier eine Abhängigkeit der Rechtschreiblerngeschwindigkeit von dem Zustand des "passiven Rechtschreibwortschatzes , der durch beiläufiges, visuelles Aufnehmen von Wortbildern beim Lesen - also durch "Lernvorgänge", die das Rechtschreiben vorbereiten - gebildet wird.
Wie nach dem Gesell-Thompson-Gesetz die Lerngeschwindigkeit von dem Stand der Reifung abhängt, so hängt ähnlich die rechtschreibliche Lerngeschwindigkeit bei Probanden aus dritten bis fünften Schuljahren nach den Überlegungen, die sich weiter oben an die Befunde zur Versuchsfrage 6 anschließen, unter anderem besonders von dem durch Lernvorgänge gebildeten passiven Rechtschreibwortschatz ab. Der passive Rechtschreibwortschatz besteht aus den Wortbildern (-im Spurenschatz des Gedächtnisses - Metzger 1968,79f.), für die sich beim Lesen das Gefühl der Bekanntheit bzw. des Wiedererkennens einstellt oder herstellen läßt, zumindest nicht das deutliche Gefühl des Neuen und Unbekannten auftritt (wie z.B. beim ersten Lesen von Eigennamen aus einer fremden Kultur).

V.6 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab.26).

Für den Rechtschreibunterricht läßt sich aus den Befunden zunächst ableiten, daß es günstig ist, Kinder durch häufigeres Lesenlassen von Texten mit solchen Wörtern, welche später rechtschreiblich gelernt werden sollen, auf das rechtschreibliche Lernen dieser Wörter "von langer Hand" vorzubereiten. Die Rechtschreiblernfähigkeit, welche schon unter den jetzigen schulischen Bedingungen mit den Schuljahren ansteigt, könnte durch vermehrtes Lesen in den unteren Jahrgängen noch gesteigert werden. Es fragt sich

ferner, ob das derzeitige Ziel der Grundschule*, den Kindern bis Ende des vierten Schuljahres einen festen Rechtschreibwortschatz einprägen zu wollen, von der Lernökonomie günstig ist. Vielleicht sollte sich die Grundschule viel stärker auf das Lesen der unterschiedlichsten wissenswerten und bildungsfördernden Texte verlegen und den eigentlichen Rechtschreibunterricht in den unteren Jahrgängen nur beiläufig betreiben. Der eigentliche Rechtschreibunterricht könnte sodann von dem vierten Schuljahr ab unter großer Zeitersparnis und Ersparnis von Mißerfolgserlebnissen für die Kinder, schnell, schmerzlos und erfolgreich vonstatten gehen.
Die Frage, welche Metzger (1969,149) im Zusammenhang mit dem "Frühlesenlernen" stellt, nämlich "ob es Sinn hat, überlange Übungszeiten in Kauf zu nehmen, wenn man später denselben Ertrag in viel kürzerer Zeit, d.h. auf entsprechend wirtschaftlicherer Weise erzielen kann", stellt sich also auch im Anschluß an die Befunde zur Versuchsfrage 6 für das Lernen des Rechtschreibens.
Erkenntnisse aus der ersten Versuchsfrage würden zur Erleichterung des Rechtschreiblernens ergänzend fordern, daß die Lesetexte in den ersten Schuljahren und später die Übungstexte im Rechtschreiben in Handschriftdruck dargeboten werden, d.h. in der Schrift, in welcher die Kinder später ihre schriftlichen Übungen (Diktate,Aufsätze) anfertigen müssen.

V.6 d) Weitere Fragen (Tab.26).

Die Frage bleibt offen, ob der jahrgangsabhängige Lernleistungszuwachs beim Lernen inhaltlich bekannter aber rechtschreiblich unbekannter Wörter über die untersuchten Schuljahrgänge drei bis fünf hinaus noch anhält. Befunde über verbale Gedächtnisleistungen von Probanden zwischen dem 10. und 15. Lebensjahr (an sinnlosen Silben,Prosatexten und Gedichten) widersprechen der Annahme eines Lernleistungszuwachses beim Rechtschreiblernen nicht (Nickel 1968 (2), 130, 139) Die Ergebnisse von Untersuchungen

* s. Hillebrand 1966, 106.

auf dem Gebiet der Lesefertigkeit bei Probanden im gleichen Altersbereich lassen eher eine Zunahme der Leistungsfähigkeit auch für das Rechtschreiben vermuten (Angermeier 1970, 29 f., Aschersleben 1965, 17).

V.7) Der Ertrag der Arbeit zur Frage nach der Notenverteilung im Rechtschreiben zwischen den Probandengruppen aus dritten, vierten und fünften Schuljahren (= 7.Versuchsfrage).

V.7 a) Zusammenfassung der Befunde (Tab. 27).

Die Rechtschreibnoten in den Schulzeugnissen werden bei den Pbn vom dritten zum vierten Schuljahr und vom vierten zum fünften Schuljahr schlechter ($p < 1\text{-}0{,}1$ %).

V.7 b) Die allgemeintheoretische Bedeutung der Befunde (Tab. 27).

Nach der Erörterung mehrerer Vermutungen über mögliche Ursachen der Notenverschlechterung im Rechtschreiben zwischen dem dritten bis fünften Schuljahr (s.Teil IV.7) ist ein Anwachsen des Bestandes von rechtschreiblich unsicheren Wörtern wohl der Hauptgrund für die Notenverschlechterung vom dritten zum fünften Schuljahr. Das Anwachsen der unsicher beherrschten Wörter erhöht damit auch die Anzahl der "mitgeschleppten Fehler". In Diktaten treten diese Fehler vermehrt auf und verringern die Chance auf eine gute Note, da diese Fehler neben der Fehlerzahl in den neugelernten Wörtern als notenbestimmend vom Lehrer voll mitgezählt werden. Dieses Anwachsen der noch nicht ganz beherrschten Wörter ist bis zum Ende des vierten Schuljahres besonders hoch, da hier nach den Lehrplänen die Hauptarbeit des Einprägens der Wortbilder geleistet werden muß (Hillebrand 1966,106; Ibler 1974, 13). Häufige Mißerfolgserlebnisse der Schüler, die zum Teil durch die Stoffmenge selbst bewirkt wurde (s.Befunde zur Versuchsfrage 5) und zum anderen durch ungeschickte

Fehlerkennzeichnung (s.Versuchsfrage 2 u.Schönke 1973) unnötig erhöht werden, mindern zusätzlich die tatsächlichen Leistungen. Zusammenfassend ist demnach als Hauptgrund für die Notenverschlechterung die tatsächliche Zunahme an Fehlern in Diktaten zwischen dem dritten und fünften Schuljahr anzunehmen. Der besonders auffälligen Notenverschlechterung im fünften Schuljahr entspricht vermutlich ebenfalls eine besondere Erhöhung der durchschnittlichen Fehlerzahl vom vierten zum fünften Schuljahr, wenn wir annehmen, daß die guten Rechtschreiber an die höhere Schule abgewandert sind.
Die allgemein geringere Leistungserwartung von Lehrern dem fünften Schuljahr gegenüber (Wieczerkowski u.a.1968, 30/41), wird auf die schlechtere Benotung in diesem Fache ebenfalls nicht ohne Auswirkung geblieben sein.

V.7 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab.27).

Die oben aufgezeigte Fehlerzunahme zwischen dem dritten und fünften Schuljahr ließe sich zunächst durch schulische Maßnahmen vermutlich senken. Zunächst sollte die Lernstoffmenge für jede Rechtschreibstunde verringert werden und die Schüler in Leistungsgruppen mit verschiedenene Stoffmengen bedacht werden.
Ferner könnte eine Neuverteilung der gesamten Stoffmenge zu einer Entlastung der unteren Schuljahrgänge im Rechtschreiben führen und damit Lernerfolge und Lernfreude der Schüler erhöhen.

Zur Verdeutlichung des Lerngewinns sollten in Leistungskontrolldiktaten jene Wörter vom Lehrer unterstrichen werden, welche die Schüler in den voraufgegangenen Übungen neu gelernt und jetzt im Diktat richtig geschrieben haben, während die falsch geschriebenen Wörter überpinselt (oder überklebt) werden. Die Schüler könnten sich dann an ihrem Lernfortschritt freuen und die Lücken richtig ausfüllen.Der erreichte Leistungsstand wird auf diese Weise vertiefend gefestigt (vgl.Metzger 1971,196; Überlernen).

V. 7 d) Weitere Fragen (Tab.27).

In den Ausführungen werden einige Fragen angeschnitten, auf welche weder diese Untersuchung noch empirische Berichte in der Literatur eine Auskunft geben.
Es fehlen noch Befunde über die Anzahl von Fehlern in Diktaten in höheren Schuljahrgängen. Die oben aufgestellte Hypothese über den Zusammenhang der Fehlerzahl und der Zeugnisnote über die benannten Schuljahrgänge hinweg bedarf entsprechender Belege. Ferner bedarf es noch einer Erhebung über die Motivations- und Leistungsveränderung im Rechtschreiben beim Anstreichen der richtig geschriebenen neugelernten Wörter in Diktaten.

V.8 Der Ertrag der Arbeit zur Frage nach der Übereinstimmung zwischen der Zeugnisnote und der Rechtschreiblernleistung der Probanden in dieser Untersuchung (=8.Versuchsfrage).

V.8 a) Zusammenfassung der Befunde (Tab.28 a u.b).

Die Rangreihe von Leistungen in der Schule, welche durch die Zeugnisnote angezeigt wird, findet sich in ähnlichen Durchschnittslernleistungen in dieser Untersuchung wieder. Schülergruppen mit der Rechtschreibschulnote 1-2 schreiben am Ende des letzten Übungstages von 20 Wörtern noch 3,5 Wörter falsch; die mit der Note 3/4/5 u.6 durchschnittlich noch 7,1/10,2/ und 13,3 Wörter. Die hohe Standardabweichung von 4,1 - 5,2 Fehlerwerten zeigt an, daß die Rechtschreiblernleistungen vieler Probanden von diesem Mittelwert der Leistungen erheblich abweicht. Es bleibt zu erwähnen, daß die Abweichungen über ein Sigma bei den mittleren und schwachen Rechtschreibern (Note 3-6) in dieser Untersuchung häufiger in Richtung der besseren Leistungen gehen, d.h. daß die mittleren und schwachen Rechtschreiber unter den Versuchsbedingungen dieser Untersuchung sich eher verbessern als verschlechtern.

V.8 b) Die theoretische Bedeutung der Befunde (Tab.28 a-b).

Die Ähnlichkeit der Leistungsränge erlaubt zunächst den Schluß, daß sich wahrscheinlich ähnliche Leistungs- und Begabungsbereiche bei den Probanden hinter den Daten verbergen.
Die Gültigkeit der Aussagen der Ergebnisse dieser Untersuchung für das Rechtschreiblernen schlechthin, wie es auch in der Schule betrieben wird, wird durch diese Befunde unterstützt. Die Abweichungen in den Untersuchungsbefunden weisen auf ähnliche Abweichungen hin, wie sie auch bei den Zeugnisnoten vorhanden sind. Die vielseitigen Einflußgrößen, welche auf die Bildung der rechtschreiblichen Zeugnisnote im Lehrerurteil einen Einfluß ausüben,- ausführliche Diskussion bei Wieczerkowski,Nagel, Langer (1968,33-41) - kommen bei der Entstehung der Leistungsdaten in dieser Untersuchung nicht zum Tragen, ferner sind auch die Versuchsbedingungen dieser Untersuchung zum Teil erheblich von den schulischen Lernbedingungen verschieden, aus diesem Grunde können die starken Abweichungen vom Mittelwert der Gruppe nicht verwundern. Die geringeren Streuungswerte bei den guten bis sehr guten Rechtschreibern (Tab. 28 b) sind ein Ergebnis des `ceiling-effects´. Dieser Effekt tritt immer dann in Erscheinung, wenn aufgrund der Versuchsanordnung die Daten in den extremeren Rängen an einer differenzierteren Streuung gehindert werden. Dadurch werden dann die gesamten Streuungswerte geringer als das von der Leistung, welche überprüft werden soll, bei genügendem Spielraum zu erwarten ist. Im vorliegenden Fall hätte bei einer höheren Ausgangszahl von zu lernenden Wörtern eine differenziertere Streuung bei den guten und sehr guten Rechtschreibern im Bereich der hohen Lerngewinne (=geringe Fehlerzahlen) stattgefunden.
Gleichzeitig hätte aber bei den sehr schwachen Rechtschreibern (Tab.28 b,letzte Zeile) eine noch stärkere Massierung

in den hohen Fehlerbereichen erwartet werden müssen, wie die Befunde und die Erörterung zur Versuchsfrage 5 anzeigen.
Der Vorteil bei den guten Rechtschreibern wäre durch den Nachteil bei den sehr schwachen Rechtschreibern wieder aufgehoben worden. Zur Überprüfung einer Leistungsverteilung für gute und schwache Rechtschreiber erscheint demnach die Lernmenge von 20 Wörtern gerade richtig gewählt zu sein.
Das Eintreten des 'ceiling effects' ist nur dann bedenklich, wenn die Versuchsfrage eine differenzierte Leistungsmessung auch in den Extremwerten verlangt, das ist aber in der vorliegenden Untersuchung nicht der Fall.

V. 8 c) Folgerungen für die Schulpraxis (Tab. 28 a - b).

Die Gültigkeit der Ergebnisse dieser Untersuchung für die Schulpraxis wird durch die Übereinstimmung zwischen den Zeugnisnoten der Pbn und ihren Leistungen in dieser Untersuchung gestützt. Die Abweichungen lassen sich ausreichend durch die Bedingungsfaktoren beim Zustandekommen der Zeugnisnoten und durch die Bedingungsfaktoren beim Zustandekommen der Rechtschreiblernleistungen in dieser Untersuchung erklären. Die Abweichungen sind geradezu Ausdruck der Wirksamkeit der durch die Versuchskonstanten als auch durch die unabhängigen Versuchsvariablen (H/D/R/Ü) gesetzten Lernbedingungen in dieser Untersuchung.
Der Befund, daß mittlere und schwache Rechtschreiber unter den vorliegenden Versuchsbedingungen häufiger bessere Leistungen erbringen als das durch ihre Schulnote zu erwarten ist, läßt vermuten, daß dieser Schülerkreis durch die Übernahme der leistungssteigernden Versuchsvariablen in den Schulalltag in besonderer Weise von dieser Veränderung profitieren wird.

VI Zusammenfassende Interpretation der Befunde hinsichtlich der Bedeutung der Beiträge der visuellen Wahrnehmung zum Zustandekommen rechtschreiblicher Lernergebnisse.

Die Hauptergebnisse lassen sich bezogen auf die vier unabhängigen Variablen in folgenden Feststellungen zusammenfassen.

1) Handschriftübungsvorlagen bewirken beim rechtschreiblichen Lernen neuer Wörter bessere Lernleistungen als Druckschriftübungsvorlagen, wenn die Kinder in Handschrift die Wörter zur Prüfungniederschreiben. (H > D).
Die Leistungsunterschiede sind insgesamt gesehen durchgehend ($p < 1\%$) aber in der Höhe selbst meist nicht erheblich (ns.)voneinander verschieden.

2) Das Überkleben der Fehler bewirkt höhere Lernleistungen als das Rotunterstreichen der Fehler (Ü > R). Die Leistungsunterschiede sind durchgehend ($p < 1\%$) aber in der Höhe selbst nicht erheblich (ns.) voneinander verschieden.

3) Bei einer Kombination der Methoden erweist sich die Druckschrift-Rotanstreichmethode als die leistungsschwächste Methode ($p < 1\%$) gegenüber jeder der drei anderen Methoden (DR < HR/DÜ/HÜ). Eine eindeutige und durchgehende Leistungsrangreihe unter den drei leistungsstärkeren Methodenkombinationen (HR/DÜ/HÜ) wird durch die Befunde dieser Untersuchung selbst nicht belegt.
Die in dieser Untersuchung im allgemeinen gefundenen Leistungsabstände zwischen den Methodengruppen aufgrund der visuellen Unterschiede in den Lernbedingungen sind gering, wenn auch grundsätzlich nicht zu übersehen.

Die Bedeutung, welche der rein visuellen Perzeption unterschiedlicher Schriftvorlagen oder dem Sehen oder Nichtsehen falsch geschriebener Wortbilder beim Lernen inhaltlich bekannter aber rechtschreiblich unbekannter Wörter zukommt, hält sich in bescheidenen Grenzen.

Die rein visuellen Lernbedingungen, gekennzeichnet in diesem Versuch durch die Variablen H/D/R/Ü, wirken sich auch dann unterschiedlich auf die Lernleistung aus, wenn keine motivationalen Wirkbedingungen mit ihnen verbunden sind - so beim Vergleich von D u. H - oder, wenn die in der Schulrealität mit ihnen verbundenen sozial-emotionalen Bedingungen im Versuch ausgefiltert werden - so bei R/Ü in diesem Versuch -. Ihre Wirkung ist dann allerdings bescheiden.

Diese Wirkungen erhöhen sich, sobald sich mit den visuellen Übungsvorlagen in der Lernsituation sozial-emotionale Einflüsse verbinden und auf das Befinden und den Aktivationsgrad des Kindes Einfluß nehmen. Die emotionalen Einflüsse können angenehmer Art sein, wie das in diesem Versuch angenommen wird bei der Wirkung der Handschriftübungsvorlage auf Probanden im fünften Schuljahr am ersten Versuchstag - hier als gute Erinnerungen an frühere angenehmere Zeiten -. Sie wirken damit (Tab.4,Spalte 23; Tab.20,Spalte 23) situationsentlastend und ermöglichen eine ruhigere Konzentration auf den Lerngegenstand. Eine höhere Lernleistung ist die Folge. Die methodischen Änderungen können ferner als angenehm empfunden werden, weil sie unangenehme Folgen vermeiden helfen und zugleich angenehme Folgen herbeiführen, wie das durch das Überkleben der Fehler in der Schulrealität geschieht. Durch das Überkleben wird der belastende Eindruck eines von Korrekturfarbe roten Heftes bei den Kindern und bei den Eltern gemildert. Statt belastende Vorwürfe kommt jetzt ermutigende Bestätigung von Seiten der Eltern (Schönke 1973/1974).

Der auffallend geringe Leistungsvorsprung der Probanden mit der Überklebemethode gegenüber den Probanden mit der Rotanstreichmethode in dieser Untersuchung gegenüber den viel größeren Leistungsunterschieden zwischen Probandengruppen mit diesen beiden Methoden in der Schulrealität ist ein Beleg für die obige Annahme (Schönke 1973/1974; Angermeier 1971).

Gutzeit (1969) konnte nachweisen, daß Legastheniker bei Leseversuchen und bei Störgeräuschversuchen einen signifikant höheren hautgalvanischen Reflex aufweisen als gute Rechtschreiber.
Er stellt die Frage, "ob bei den LRS-Kindern,...,nicht schon Erregungszustände, also Emotionen niederer Intensität im Sinne Duffy´s und Lindsley´s des-organisierend auf die kognitiven Prozesse einwirken" (S.168).
Der Befund von Gutzeit (1969) weist ebenfalls in die Richtung einer Abhängigkeit der Leistungsfähigkeit beim Rechtschreiben von den Belastungsgefühlen des Lernenden in der Lernsituation. Wir können davon ausgehen, daß der Belastungstoleranz als solcher mit geeigneten didaktischen und unterrichtsmethodischen Mitteln Rechnung getragen werden muß, wenn eine gute, den grundlegenden intellektuellen Fähigkeiten entsprechende Lernleistung erzielt werden soll. In der Untersuchung von Schönke (1973) zeigte sich, daß auch gute Rechtschreiber durch entsprechende Entlastung der Situation eine Steigerung der Rechtschreibleistung erfahren. In der gleichen Untersuchung (S.834) konnte die rechtschreibmindernde Störanfälligkeit im sozial-emotionalen Bereich mit dem Lügenscore in einem Test zur Prüfung von Neurotizismus und Extraversion (s.Buggle u.a. 1968) bei den Probanden gemessen werden. Die rechtschreibmindernden Störungen werden dort als Folgen sozialer Komplikationen erklärt, welche sich bei der Anwendung der Rotanstreichmethode bei Kindern vermehrt mit ansteigendem Lügenscore zeigen, während bei der Überklebemethode bei den gleichen Probanden mit ansteigendem Lügenscore sich die Rechtschreibleistungen verbessern.
Parallel zu den Befunden, daß Lügenscores soziale Feldabhängigkeit und im weiteren Sinne eine erhöhte situative Störanfälligkeit der Probanden anzeigen
stellten Janssen & Schöler fest, daß bei Probanden mit niedrigem Lügenscore die Wahrnehmungs- und Reproduktionsgenauigkeit bei tachistoskopischen Darbietungen besser

ausfiel als bei Probanden mit hohem Lügenscore (zit.nach Schick 1973, 806).
Diese Befunde unterstützen die Vermutungen von Oehrle, welche die "Einflußvariablen des sozialen Feldes" für die eigentlich verantwortlichen Faktoren bei Minderleistungen im Rechtschreiben hält, nachdem sie nachweisen konnte, daß rechtschreibschwache Kinder keine Minderleistungen im visuellen Wahrnehmungsbereich erbringen (Oehrle 1975,147, 154).

Die visuellen Bedingungen beim Rechtschreiblernen, die in dieser Untersuchung erprobt werden, einmal die Übungsvorlagen in Handschrift und in Druckschrift und zum anderen das Ermöglichen des Sehens oder Nichtsehens falschgeschriebener Wörter beim Rotanstreichen oder beim Überkleben der Fehler,wirken zunächst für sich auf die Rechtschreiblernleistung ein,wie die Befunde gezeigt haben. Das Rotanstreichen und Überkleben ist darüber hinaus Auslöser weiterer Bedingungsfaktoren des Lernens im sozialen und emotionalen Bereich, welche besonders auf das seelische Aktivierungsniveau Einfluß nehmen.

VII. Zusammenfassung

Die vorliegende Untersuchung befaßt sich in ihrer zentralen Frage mit der leistungsverändernden Wirkung visueller Bedingungsfaktoren beim rechtschreiblichen Lernen der Bedeutung nach bekannter aber rechtschreiblich unbekannter Wörter.
Die Frage geht zunächst dahin, wie weit Leistungsveränderungen unter den visuellen Bedingungsfaktoren auftreten, wenn diese Wirkfaktoren sich auf den kognitiven Bereich der visuellen Wahrnehmungs- und Gedächtnisfunktionen stützen, während die motivationalen Bedingungen für alle Experimentalgruppen als Versuchskonstanten gleich gehalten werden.
Unter solchen Versuchsbedingungen zeigen sich Handschriftlernvorlagen den in Druckschrift gehaltenen Lernvorlagen überlegen; ferner erzielen Experimentalgruppen, deren Fehler überklebt werden, bessere Leistungen als andere, deren Fehler rot angestrichen werden.

Von vier untersuchten Methodenkombinationen (DR/HR/DÜ/HÜ) erweist sich die in unseren Schulen zur Zeit praktizierte Methode: Rechtschreibübungsvorlagen in Druckschrift und Fehler rotanstreichen (=DR) als die leistungsschwächste Methode.

Weitere Fragen der Untersuchung betreffen: die Übereinstimmung der Befunde bei nach Rechtschreibvornoten parallelisierten und nicht parallelisierten Experimentalgruppen; die Lernstoffmenge einer Unterrichtseinheit; die Lernfähigkeit in unterschiedlichen Schuljahrgängen; die Benotung des Rechtschreibens durch die Lehrer in den drei untersuchten Schuljahren; und schließlich die Übereinstimmung der Leistungen der Probanden in dieser Untersuchung mit der Beurteilung ihrer Rechtschreibleistung durch die Lehrer.
Die Untersuchung erbrachte auf diese Fragen folgende

Antworten: Die mittleren Lernleistungen von Experimentalgruppen, welche nach dem IQ parallelisiert worden sind, unterscheiden sich in dieser Untersuchung nicht von den Vergleichswerten bei Experimentalgruppen, welche nach den schulischen Rechtschreibzeugnisnoten parallelisiert worden sind. Zum Lernen neuer Wörter ist eine geringere Stoffmenge für eine Lerneinheit einer größeren Stoffmenge vorzuziehen. Die Lernfähigkeit von Schülern aus dritten, vierten und fünften Schuljahren nimmt mit den Schuljahren zu, wenn inhaltlich bekannte aber rechtschreiblich unbekannte Wörter in bestimmter Zeit rechtschreiblich gelernt werden sollen. Die Zeugnisnoten im Rechtschreiben werden vom dritten zum vierten und vom vierten zum fünften Schuljahr schlechter. Leistungsränge, wie sie durch die Rechtschreibzeugnisnoten angedeutet werden, finden in den Mittelwerten der Lernleistungen der gleichen Probandengruppen in dieser Untersuchung Parallelen. Bei großen, allgemeinen Streuungswerten in allen Rängen tendieren die nach den Zeugnisnoten - mittleren und schwachen Rechtschreiber in dieser Untersuchung eher zu besseren Leistungen.

Diese Befunde werden in ihrer theoretischen und schulpraktischen Bedeutung diskutiert, dabei auftretende neue Fragen werden festgehalten.

Eine Interpretation der Befunde, hinsichtlich der Bedeutung der Beiträge der visuellen Wahrnehmung zum Zustandekommen rechtschreiblicher Lernergebnisse, schließt die Untersuchung ab.

VIII Literatur

o = im Literaturnachtrag Seite 238 - 240

Adelmann, J., Fehlerverhütung - Fehlervermeidung - Fehlerüberwindung im Rechtschreibunterricht. Päd. Welt, 14(1960), H.1, S. 21-32 und H.3, S. 151-156.

Adelmann, J., Schlag nach! Päd. Welt, 15(1961), H.8, S. 427-429,

+ Allen, D. und Ager, J., A factor analytic study of the ability to spell. Educ. a. Psychol. Measuremt., 25(1965), H.1, S. 153-161.

+ Amthauer, R., Intelligenz-Struktur-Test, Handanweisung für die Durchführung und Auswertung, Göttingen, 2. Auflage 1953.

Andermann, H., Das Diktat als Übungsform und Leistungskontrolle. Unsere Volksschule, 12(1962), H.11, S. 522-528.

Angermaier, M., Legasthenie - Verursachungsmomente einer Lernstörung, Weinheim 1970.

o Angermaier, M., Sprache und Konzentration bei Legasthenie, Göttingen 1974.

+ Aschersleben, K., Zur Entwicklung der Lesefertigkeit. Schule und Psychologie, 1965, H.1, S. 11-22.

Bachmann, F., Über kongenitale Wortblindheit. Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie, Psychologie und ihren Grengebieten, H.40, Berlin 1927.

Bäumler, E., Rechtschreibfehler und ihre Ursachen. Ztsch. f. Heilpädagogik, 7(1956), H.7/8, S. 321-323.

Bandura, A., Ross, D., Ross, Sh., Eine vergleichende Untersuchung des Lernens durch Identifikation. In: Ewert, O.M. (Hg), Entwicklungspsychologie, Köln 1972, S. 108-118.

+ Bartmann, Th., Der Einfluß von Zeitdruck auf die Leistung und das Denkverhalten bei Volksschülern. Psychol. Forsch., 27(1963), S. 1-61.

Bauer, A., Zur Reform der Rechtschreibung. Welt der Schule, 7(1954), H.8, S. 344-350.

Bauer, L., Rechtschreiben einmal anders. Lebend. Schule, 14(1959), H.12, S. 642-645.

Bayerl, L., Warum ist das Rechtschreiben so schwierig? Anregung für die Junglehrerarbeitsgemeinschaft. Neue Wege, 11(1960), H.1, S. 39-43 u. H.2, S. 70-75.

Beck, H., Übungsmöglichkeiten in der Rechtschreibung. Welt der Schule, 14(1961), H.2, S. 65-68.

+) Die so gekennzeichneten Autoren werden zitiert.

+ Becker, R., Die Lese-Rechtschreibschwäche aus logopädischer Sicht, VEB Berlin 1967.

Beekh, A.H., Zur Reform der Rechtschreibung. Erziehung und Unterricht, 1955, H.4, S. 206-210.

Behm, H., Rechtschreibunterricht in einer zweiklassigen Volksschule am Ende des Schuljahres. Welt und Schule, 10(1957), H.8, S. 373-377.

Behm, W., Unser Rechtschreibunterricht in der Volksschule. Welt der Schule, 10(1957), H.8, S. 369-373.

+ Beinlich, A., Der Rechtschreibunterricht. In: Geissler, (Hg), Quellen zur Unterrichtslehre, Bd.6, Weinheim 1960.

+ Beinlich, A., Handbuch des Deutschunterrichts I, Emsdetten, 4. Aufl. 1966.

Beitz, B. u. Seidel, M., Über die Arbeit des Klassenleiters mit der Beobachtungsmethode. In: Zur Anwendung der Beobachtungsmethode in der Schülerbeurteilung, Päd. Beiheft 4, Volk und Wissen Berlin 1971.

Bentzien, K., Unsere Fehlersammlung. Eine praktische Hilfe im Gesamtunterricht der Oberstufe. Päd. Rundschau, 8(1954), H.9, S. 416-417.

Berg, K.H., Lernbehinderte Kinder und ihre Verhaltensgrundformen, Berlin 1969, S. 1-141.

+ Berlyne, D.E., Conflict, arousal and curiosity, New York 1960.

Biglmaier, F., Beitrag zu einer Psychologie des Lesens. Schule und Psychologie, 1954, S. 297-305.

Biglmaier, F., Der Wortunterscheidungstest. Schule und Psychologie, 1958, S. 193-200.

Biglmaier, F., Wie helfen wir lese-rechtschreibschwachen Kindern. Blätter für Lehrerfortbildung "Das Seminar" 18(1966), H.3, S. 105-109.

Binder, G., Schlaumeyers Deutsch wird besser. Rechtschreibung, Grammatik und viele Hilfen für den Deutschunterricht, Stuttgart, 2. verb. Aufl. 1962.

Bischoff, P., Grundlagen und Praxis des Rechtschreibunterrichts, Hannover, 2. Aufl. 1971.

Bischoff, P., Rechtschreibkartei I und II, Wolfenbüttel o.J.

Platt, A., Dony, M., Meyerhoff, H., Leistungsstand der Rechtschreibung im 3. Schuljahr. Der katholische Erzieher an der Saar, 19(1968), H.10, S. 320-327.

Bleidick, U., Der gegenwärtige Stand der Lese- und Schreibschwächeforschung. Schule und Psychologie, 1960, H.2, S. 65-82.

+ Blöschl, L., Kullbachs 2I-Test als ökonomische Alternative zur X^2-Probe. Psychol. Beiträge, 1966, S. 379 ff.

Böhm, O., Rechtschreibleistungen an Sonderschulen für Lernbehinderte. Ztsch. f. Heilpädagogik, 18(1967), H.11, S. 601-620.

+ Böhm, O., Zur Frage experimenteller Erfolgsnachweise heutiger Lese- und Rechtschreibmethoden. Schule und Psychologie, 1967, H.8, S. 252-259.

Bonk, G., Nur ein "geringer" Schreibfehler. Welt der Schule, 14(1961), H.3, S. 130-132.

o
+ Bosshardt, H.G., The Influence of Visual and Auditory Images. Psychol. Research, Vol.37, No 3, 1975, S. 211-227.

o
Brünner, E., Rechtschreiben in der Unterrichtsganzheit. Welt der Schule, 7(1954), H.3, S. 115-119.

Brünner, E., Rechtschreibdiktate, München o.J.

+ Brunswik, E., Goldschneider, L. u. Pilek, E., Untersuchungen zur Entwicklung des Gedächtnisses. Beiheft zur Ztsch. für angewandte Psychologie Nr.64, Leipzig 1932.

+ Bühnemann, H., Die täglichen Übungen: Aufbauender Rechtschreibunterricht. Welt der Schule, 19(1966), H.10, S. 440-448.

+ Buggle, F., Gerlicher, K. u. Baumgartel, F., Entwicklung und Analyse eines Fragebogens zur Erfassung von Neurotizismus und Extraversion bei Kindern und Jugendlichen. diagnostica, 14(1968), H.2, S. 53-70.

Burchardt, J., Das fröhliche Diktat, Wuppertal 1960.

o
+ Carmichael, L. (Hg), Manual of Child Psychology, 2. Auflage New York, London 1954.

+ Clauss, G. u. Ebner, H., Grundlagen der Statistik, Verlag Volk und Wissen Berlin 1967.

+ Craig, J.M., Relationship between change in Attitudes of Disadvantaged Pupils toward Reading and the Involvement of their Parents in a Reading Program. Dissertation Abstracts/A, Vol.29, No 6, Dez.1968, S. 1777ff.

Dahms, G., Das Diktat auf der Eingangsstufe. Der Deutschunterricht, 19(1967), H.3, S. 91-94.

Darga, E., Wie kann das Rechtschreiben verbessert werden? Lebendige Schule, 22(1967), H.8, S. 286-292.

+ Deters, Th., Unser Unterricht im Rechtschreiben. Unsere Volksschule, 17(1966), H.5, S. 180-184.

+ Detzkies, H., Untersuchung zur Effektivität verschiedener Maßnahmen in der Legasthenikerbetreuung, Universität Hamburg 1971 (unveröffentlicht).

+ Deutscher Industrie- und Handelstag (DIHT), Salzprä-
zeln, Luftbalons und Ohrgelmusik. Was Volksschü-
ler in die Lehre mitbringen. Der DIHT-Test und
sein Echo in der Presse, Bonn 1967.

+ Dix, W., Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche (LRS)
durch den Lehrer. Schule und Psychologie, 15(1968),
H.2, S.52-58.

Doderer, K., Wege in die Welt der Sprache, Stuttgart,
2. Aufl. 1968.

Dostal, K., Diktate - so oder so? Österr. pädag. Warte,
48(1960), H.8, S.236-237.

Dumke, D., Training von Rechtschreibregeln im 2. Schul-
jahr. Schule und Psychologie, 19(1972), H.1,
S.46-54.

Ebert, W., Groß oder Klein? Der Deutschunterricht,
7(1955), H.3, S.50-70.

o
Eichler, A., Die Normallaut-Methode, Leipzig 1906.

Einhelliger, E., Der Grammatik- und Rechtschreibunter-
richt an der Berufsaufbauschule. Die neue Berufs-
schule, 16(1967), H.3, S.77-88.

Enderlin, M., Der neue Schreibunterricht, Karlsruhe 1929.

+ Engelmayer, O., Psychologie für den schulischen Alltag,
München 1960.

o
Ertel, S., Oldenburg, S., Vormfelde, D. u. Vormfelde-
Siry, U., Klassische Konditionierung konnotativer
Bedeutungen. Ztsch. für Psychologie, 179(1971),
H.2, S.226-246.

Fanger, J., Ehrenrettung des Diktates. Schweizer Schule,
55(1968), H.2, S.49-51.

Fechner,B., Zur Gruppenbildung sinnvoller sprachlicher
Texte in Abhängigkeit vom Alter. Ztsch. für Psycho-
logie, 170(1965), S.1-22.

o
+ Ferdinand, W., Linkshändigkeit - Leseleistung - Legasthe-
nie. Schule und Psychologie, 1969, H.12, S.371-380.

Ferdinand, W., Über die Erfolge des ganzheitlichen und
des synthetischen Schreib- (Lese-)Unterrichts in
der Grundschule. Ztsch. für Entwicklungspsychologie
und pädagog. Psychologie, 4(1972), H.2, S.105-117.

+ Ferdinand, W., Müller, F. u. Ochel, J., Über die Recht-
schreibung von Sextanern, die in ihren ersten
Grundschulklassen ganzheitlich bzw. synthetisch un-
terrichtet worden sind. Neue Deutsche Schule,
19(1967), H.2, S.34-37.

Fikenscher, F., Neue Kurzdiktate zum Rechtschreiblehr-
gang, Ansbach 1967.

+ Fippinger, F., Intelligenz und Schulleistung. Beiheft zur
Ztsch. Schule u. Psychologie Nr. 41, München 1966.

+ Flade, A. u. Wender K.F., Der Einfluß der Darbietungsmodalitäten auf das kurzfristige Behalten. Psychol. Research, Vol.37, No 2, 1974, S.125-142.

Fleuer-Flötte, J., Der "bund österreichischer rechtschreibreformer". Erziehung und Unterricht, 1954, H.1, S.9-19.

Foerster, F., Der Unterricht in der Deutschen Rechtschreibung vom Standpunkt der Herbartschen Psychologie aus betrachtet, Langensalza 1901.

Franken, A., Stufen- und Ganzheitsverfahren im Rechtschreibunterricht des 2. und 3. Schuljahres. Psychologische Rundschau, 9(1958), H.3, S.202-224.

+ Frommberger, H., Das Sitzenbleiberproblem, Dortmund 1955.

Füerlinger, V., Die Stellung des Diktates. Österreich. pädagog. Warte, 48(1960), H.1, S.7-10.

Fussek, A., Zur Behandlung der Fremdwörter und Eigennamen im Deutschunterricht. Österreich. pädagog. Warte, 50(1962), H.4, S.109-111.

+ Gage, N.L.(ed.), Handbook of Research on Teaching, Chicago 1963.

Gärtner, F., Lebensnaher Rechtschreibunterricht. Pädagogische Welt, 7(1953), H.11, S.597-599.

Gebhardt u. Grabau, Deutsche Diktatstoffe, München, 2. Aufl. 1965.

Geisselbrecht, E., Der aufbauende Rechtschreibunterricht im 1. und 2. Schuljahr. Schulwarte, 1959, H.6, S.364-367.

+ Mc Geoch, J.A., The Influence of Sex and Age upon Ability to Report. Amer. J. Psychol., 1928, No 40, S.458-466.

Giertz, W., Wir bilden "Punktsätze". Welt der Schule, 11(1958), H.5, S.210-211.

Glinz, H., Die Kennzeichnung des langen Vokals in der deutschen Rechtschreibung und die Möglichkeiten und Grenzen einer Vereinfachung. Der Deutschunterricht, 7(1955), H.3, S.83-93.

Glogauer, W., Grundlagen und Methoden der Übung im Rechtschreibunterricht. Blätter für Lehrerfortbildung, 18(1966), H.4, S.127-132.

GLogauer, W., Die quantitative und qualitative Rechtschreib-Fehleranalyse bei 7 - 8jährigen Schülern. Schule und Psychologie, 1970, H.17, S.225-234.

Goeres, G., Beurteilung und Behandlung des Rechtschreibfehlers. Lebendige Schule, 4(1949), S.540-542.

Goerlich, E.J., Rec tschreibreform? Österr. Pä. Warte. 47(1959), H.2. S.47-48.

+ Gray, W., The Teaching of Reading and Writing. Monographs on Fundamental Reading, UNESCO, 1956.

Gramm, D., Schrift- und Geläufigkeitsstufen im Grundschulalter. Schule und Psychologie, 1957, H.3, S.70-76.

Gramm, D., Von den Alphabeten im modernen Schreibunterricht. Westermanns pädagogische Beiträge, 11(1959), H.2, S.79-83.

Gramm, D., Von den drei Aufgaben des Schreibunterrichts. Westermanns pädagogische Beiträge, 11(1959), H.9, S.381-384.

Gramm, D., Schreibturnen. Schulwarte, 13(1960), S.423-431.

Gramm, D., Zur Frage der Rechtschreibung. Die Ganzheitsschule, 10(1961), H.1, S.15-16.

Graucob, K., Der muttersprachliche Unterricht in der Grundschule, Kiel, 6. Aufl. 1968.

Grunow, P., Sprach- und Rechtschreibungsklippen. Ein Buch zur Vermeidung von Fehlern beim Sprechen und Schreiben, Berlin 1949.

Guther, E., Differenzierende Arbeitsweisen gezeigt am Beispiel des Rechtschreibens. Schulwarte, 11(1958), H.11, S.651-657.

o Haenel, E., Feste Wortreihen im Rechtschreibunterricht, geordnet nach Schwierigkeitsstufen und Fehlertypen unter Zugrundelegung der lauttreuen Schreibung und unter steter Berücksichtigung der deutschen Mundart, Leipzig 1912.

Haller, E., Die bedeutung der "wiesbadener empfehlungen" des arbeitskreises für rechtschreibregelung. Schweizer Schule, 46(1959), H.12, S.384-387.

Hanns, R., Beiträge zur Geschichte des deutsch-sprachlichen Unterrichts im siebzehnten Jahrhundert. Diss. phil., Leipzig 1881.

Hartmann, W., Rechtschreibfehler einmal anders gesehen. Die neue Volksschule in Stadt und Land, 6(1954/55), H.7, S.226-230.

Hartmann, W., Hilfsmittel im Rechtschreibunterricht. Die neue Volksschule in Stadt und Land, 7(1956), H.10, S.482-491.

Hasler, H., Rechtschreib-Arbeitshefte für die Grundschule. Westermanns pädagogische Beiträge, 19 (1967), H.8, S.377-380.

Hausknecht, A., Individuelle Fehlerbehandlung durch Differenzierung im Rechtschreiben. Praxis der Volksschule, 5(1954), H.11, S.504-509.

+ Heckhausen, H., Entwurf einer Psychologie des Spielens. Psychol. Forschung, 27(1964), S.225-243.

+ Helmers, H., Didaktik der deutschen Sprache, Stuttgart, 3. überarb. Aufl. 1969.

+ Herbst, K., Methoden der Ermittlung subjektiver Zensurenskalen an Gymnasien, Psychol. Institut der Universität Münster, unveröffentlicht.

Hermann, P.Th., Diktatstoffe zur Einübung und Befestigung der neuen deutschen Rechtschreibung, Leipzig 1911.

Hermersdorf, M., Vier Klippen. Der Lehrerrundbrief, 9(1954), H.3, S.111-120.

Hermersdorf, M., Druckschriften und Schreibschriften in den Fibeln und ihre Beziehungen zum Schreib- Unterricht. Iserlohner Schreibkreis (Hg.), Vorträge führender Schreibfachleute - gehalten auf der 5. Tagung des Iserlohner Schreibkreises, 3. bis 5.1. 1955, (Rundbriefe 10/11), S.74-84, Iserlohn 1955.

+ Herrick, K., Handwriting and Children's Writing. El. English, 57(1960), S.248-258.

Herzenstiel, W., Reifung und Lernen, über verfrühte Arbeitsweisen im Rechtschreibunterricht. Rhein-Pfälzische Schulblätter, 14(1963), S.24-30.

Hesse, H., Aus meiner Rechtschreibarbeit. Welt der Schule, 12(1959), H.4, S.181-183.

Heumann, H., Übungsheft zur Rechtschreibung für das 4. Schuljahr, Essen o.J.

Heumann, H., Unser Grundschulwörterbuch, Essen o.J.

Heumann, H., Deutsche Rechtschreibung, Essen o.J.

Heuß, G., Psychologische Voraussetzungen des Lesenlernens. Pädagogische Welt, 25(1971), H.10, S.596-600.

Heyd, W., Rechtschreib-Reform und Schule. Der Lehrerrundbrief, 8(1953), H.7, S.290-294.

Heyd, W., Stand und Geschichte der Rechtschreibung. Schweizer Schule, 45(1958), H.8, S.234-237; H.9, S.263-267; H.22/23, S.658-659.

Heyd, W., Der erste Schritt in der Rechtschreibreform. Schweizer Schule, 45(1959), H.18, S.567-568.

Heyd, W., Wie steht die Industrie zur Rechtschreibreform. Schweizer Schule, 46(1959), H.12, S.390-391.

+ Hiestand, W.W., Rechtschreibung - Müssen wir neu schreiben lernen? Weinheim 1974.

+ Hildreth, G.H., Early Writing as an Aid to Reading. El. English, 40(1963), S.15-20.

+ Hillebrand, Fr., Die Funktionsfehler beim Rechtschreiben. Eine Untersuchung an zwei Begabungsgruppen. Schule und Psychologie, 5(1958), H.12, S.360-371.

+ Hillebrand, M.J., Kind und Sprache, Teil 1: Grundschulalter, München, 3. Aufl. 1965.

Hillebrand, M.J., Kind und Sprache, Teil 2, München 1966.

Hils, F., Rechtschreibreform und Volksschule. Die Schulwarte, 11(1958), H.7, S.393-400.

Hils, F., Meinungen zur Rechtschreibreform. Die Schulwarte, 13(1960), H.2, S.79-88.

+ Hitpaß, J., Vergleichende Untersuchungen über den Voraussagewert von Aufnahmeprüfung und Testprüfung zur Erfassung der Eignung für die weiterführenden Schulen. Schule und Psychologie, 1961, H.8, S.65-71.

+ Höhn, E., Der schlechte Schüler, München, 5. Aufl. 1973.

Höller, E., Zeitgemäßer Rechtschreibunterricht auf der Grundlage einer fehlerkundlichen Erhebung bei Zehnjährigen, Wien 1953.

Hörmann, H., Psychologie der Sprache, Berlin, 7. Aufl. 1967.

+ Hofer, A., Linguistik- und Orthographieunterricht. Hiestand, W.(Hg.), Rechtschreibung, Weinheim 1974, S.69-86.

Hoffmann, J., Entwickelnde Rechtschreibung, Düsseldorf 1962.

Hohlmann, W., Erfahrungen in einer Schreibleseklasse. Schule und Psychologie, 1965, H.10, S.316-318.

+ Holmes, J.A. u. Finley, C.F., Under- and over-age grade-placements and school achievement. J. educ. Psych., 1957, 48, S.447-456.

Hopff, W. u.a., Diktate aus dem deutschen Schrifttum, München o.J.

Hopff, W. u.a., Diktate und Stilproben, München o.J.

Hotzenköcherle, R., Großschreibung oder Kleinschreibung? Der Deutschunterricht, 7(1955), H.3, S.30-49.

Huber, F., Die Rechtschreib-Kartei. Lebendige Schule, 17(1962), H.11, S.582-587.

Ibler, M., Erfolgreicher Rechtschreibunterricht. Pädagogische Welt, 8(1954), H.4, S.192-194.

Ibler, M., Der Wirrwarr der Groß- und Kleinschreibung - eine ernste Anklage. Pädagogische Welt, 12(1958), H.7, S.372-375.

Ibler, M., Ist unser Rechtschreibunterricht auf dem rechten Wege? Pädagogische Welt, 13(1959), H.10, S.523-540.

Ibler, M., Die Vorbereitung der Nachschriften im Rechtschreibunterricht. Pädagogische Welt, 16(1962), H.4, S.213-217.

Ibler, M., Sprachlehre und Rechtschreiben mit Arbeitsaufgaben, Donauwörth 1966.

+ Ibler, M., Rechtschreibtraining in der Grundschule, Donauwörth 1974.

+ Ihalainen, O.J., Über den Einfluß von Aktivität und Motivation auf das Lernen. Psychologische Beiträge, Bd.7, 1962, S.3-53.

Ingendahl, W., Rechtschreiben und Spracherziehung. Neue Deutsche Schule, 21(1969), H.1, S.12-15.

Ingenkamp, K.-H., Kleinklassen bei Legastheniker-Therapie. Schule und Psychologie, 13(1961), H.12, S.373ff.

Ingenkamp, K.-H. (Hg.), Lese- und Rechtschreibschwäche bei Schulkindern, Weinheim 1966.

+ Ingenkamp, K.-H., Schulleistung damals und heute. Theorie und Praxis der Schulpsychologie, Bd. 7, Weinheim 1967, S.90ff. und S.105ff.

o Ingenkamp, K.-H., Untersuchungen zur Übergangsauslese, Weinheim 1968.

Irmischer, J., Die Lese- und Rechtschreibschwächen als Stiefkinder der Schule und Gesellschaft. Die Ganzheitsschule, 15(1966), H.5, S.101-108.

Irmler, E., Der Schreibunterricht nach dem 4. Schuljahr. Lebendige Schule, 9(1954), H.9, S.606-615,

o + Jägel, W.-D., Übungs- und Prüfungsdiktate zur Rechtschreibung und Zeichensetzung, Paderborn o.J.

Jensen, C., Programmierte Übung und Wiederholung im Rechtschreibunterricht. Deutsche Lernprogramme für Schule und Praxis, 3(1966), H.2, S.39-40.

Jüchter, H.Th., Gedächtnistraining leicht gemacht, Gütersloh 1973.

Jungheim, H.J., Zum Rechtschreibunterricht in der Volksschule. Neue Wege zur Unterrichtsgestaltung, 17 (1960), H.10, S.456-461.

Käpernick, H., Das Ende der Rechtschreib-Schwächen. Ein Beitrag für die Grund- und Hauptschulen. Die Schulwarte, 21(1968), H.12, S.1081-1085.

+ Kainz, F., Psychologie der Sprache, Bd. 4, Stuttgart 1956.

Karnick, R., Rechtschreiben im 1. Schuljahr. Welt der Schule, 7(1954), H.4, S.149-151.

+ Karnth, O., So lernt man Schreiben, 1.Teil, Bonn 1950.

+ Katzenberger, L., Gedächtnis oder Gedächtnisse? München 1967.
o
+ Kemmler, L., Erfolg und Versagen in der Grundschule, Göttingen 1967.

+ Kemmler, L. u. Langheinrich, D., PMA-Test. Eine deutsche Fassung der "Primary Mental Abilities" für acht- bis zehnjährige Kinder. Bericht über den 25. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Göttingen 1967.

Kern, A., Ergebnisse des synthetischen und ganzheitlichen Rechtschreibweges. Die Ganzheitsschule, 4(1955/56), H.6, S.133-136.

+ Kern, A., Rechtschreiben in organisch ganzheitlicher Schau, Braunschweig 1953, 6. verb. Aufl. 1967.

Kern, A., Die umstrittenen Rechtschreibleistungen. Westermanns pädagogische Beiträge, 8(1956), H.10, S.491-506.

Kern, A., Ganzheitliches Rechtschreiben, Die Ganzheitsschule, 5(1956/57), H.2, S.29-33; H.5, S.99-104.

Kern, A., Stimmt der Vergleich Wilhelm Hartmanns über die Ergebnisse der Rechtschreibleistungen in synthetisch und ganzheitliche geführten Klassen? Die Ganzheitsschule, 9(1960), H.4, S.81-82.

Kern, A., Das rechtschreibschwache Kind - Zur Phänomenologie und Therapie der Schriftbildschwäche, Freiburg, 2. Aufl. 1961.

+ Kern, A., Kleine Fehlerkunde, Freiburg, 2. Aufl. 1962.

+ Kern, A., Fehleranalyse als Hilfe für den Rechtschreibunterricht. Die Ganzheitsschule, 11(1962/63), H.6, S.131-137.

Kern, A., Legasthenie und Ganzheitsmethode. Die Ganzheitsschule, 12(1963/64), S.121 ff.

+ Kern, A., Eine Vergleichende Untersuchung über die Gliederungsleistung und über das Rechtschreiben ganzheitlich und synthetisch unterrichteter Kinder am Ende des 2. Schuljahres. Die Ganzheitsschule, 13(1964/65), H.5, S.97-106.

Kern, A., Grundzüge eines ganzheitlichen Rechtschreibunterrichts. Pädagogische Welt, 19(1965), H.12, S.627-640.

Kern, A., Neue Forschungen auf dem Gebiet der Rechtschreibschwäche. Die Ganzheitsschule, 14(1965/66), H.6, S.140 ff.

Kern, A., Rechtschreiben im 1. und 2. Schuljahr. Die Ganzheitsschule, 15(1966), H.1, S.12-17.

+ Kern, A., Kern, E., Der neue Weg im Rechtschreiben, Freiburg, 5. Aufl. 1967.

+ Kern, E., Das ganzheitliche Schreiben. Iserlohner Schreibkreis (Hg.), Rundbriefe 10/11, Iserlohn 1955, S.53-57.

Klappenbach, R., Die Silbentrennung. Der Deutschunterricht, 7(1955), H.3, S.83-102.

+ Klauer, K.J., Orthographisches Lernen als Funktion der Lehrmethode, des Leistungs- und des Intelligenzniveaus. Zeitsch. f. Erz.-wiss. Forschung, 2(1968), H.1, S.39-54.

Kodek, K., Das Rechtschreibproblem und die Psychologie. Erziehung und Unterricht, 1(1954), H.2, S.76-81.

Köhler, W., Die Aufgabe der Gestalt-Psychologie, Berlin 1971.

Kötter, L., Bewerten wir die Rechtschreibung in der Volksschule richtig? Unsere Volksschule, 16(1965), H.1, S. 34-40.

+ Kosog, O., Unsere Rechtschreibung und die Notwendigkeit einer gründlichen Reform. Sämann-Schriften, H.1, Leipzig 1901.

+ Kossakowski, A., Wie überwinden wir Schwierigkeiten beim Lesen- und Schreibenlernen, insbesondere bei Lese-Rechtschreibschwäche? Berlin 1961.

+ Kossow, H.J., Zur Therapie der Lese-Rechtschreibschwäche, Berlin-Ost 1975.

+ Kretch, D. u. Crutchfield, R.S., Elements of Psychology, New York 1958.

+ Kriegel, E., Der Einfluß psychischer Belastung auf die Assoziationsleistung. Garch, B., Erfolg im Psychologiestudium, Meisenheim 1971, S.253-263.

+ Krießling, A., Die Bedingungen der Fehlsamkeit, Leipzig 1925.

Krohm, H.-W., Der Einfluß der Umweltkomplexität, Angstabwehr und konzeptuellem Niveau auf die Informationsverarbeitung, Naturwiss. Diss., Marburg 1971.

Kürten, M., Das siebte und achte Schuljahr. Wegweiser durch alle Unterrichtsfächer in praktischer Bearbeitung, Teil I: Deutschkundlicher Wegweiser, Bochum 1951.

Kugemann, W.F., Kopfarbeit mit Köpfchen, Moderne Lerntechnik, München 1966.

+ Kurth, E. und Kossow, H.J., Untersuchungsergebnisse und therapeutische Erfolge bei Lese-Rechtschreib-Schwäche. Redetzky, Thiele (Hg.), Schriftenreihe der ärztlichen Fortbildung, Bd.34, Berlin-Ost 1974.

Kurz, G., Rechtschreiben in der Grundschule. Lebendige Schule, 22(1967), H.8, S.293-298.

+ Kutalek, N., Soziologische gesichtspunkte zur rechtschreibreform. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung, Weinheim 1974, S.39-46.

Lammertz, J., Ausführliche Rechtschreiblehre gegründet auf den Klang der Laute und auf die Regeln der Sprachlehre, Stolberg o.J., (ca. 1900).

Lang, M., Kognitive Prozesse beim Erkennen von Informationen. Kognitionspsychologie, 2. JPN-Symposion Kiel 13.-15.3.1972, Bern 1973, S.202-209.

Lange, R., Praktisches Handbuch für den Rechtschreibunterricht, Leipzig 1908.

Lange R., Aufgaben zur Rechtschreibung, Leipzig 1909.

Langer, O., Deutsche Diktierstoffe, Leipzig 1903.

Lauber, H., Die Satzzeichen im Schreibunterricht. Unsere Volksschule, 11(1960), H.4, S.164-168.

+ Lay, W.A., Führer durch den Rechtschreibunterricht, Leipzig 1922.

Lempp, R., Lernerfolg und Schulversagen. Eine Kinder- und Jugendpsychiatrie für Pädagogen, München 1971.

Leontev, A.N., Zeichen und Bedeutung. Kussmann, Th.(Hg.), Probleme und Ergebnisse der sowjetischen Psychologie, Bern 1971, S.53-61.

Liedel, M., Ist die Brückl-Schreiblehrmethode nach den "Richtlinien 1966" noch zulässig? Pädagogische Welt, 21(1966), H.6, S.312-315.

+ Lienert, G.A., Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, Meisenheim 1973.

+ Lindell, E., The Swedish Handwriting Method, Copenhagen 1964.

Linder, H., Die produktive Stillarbeit im Grammatik- und Rechtschreibunterricht anhand von Beispielen, Berlin-Ost, 1956.

Lindner, M., Beitrag zur Frage der Legasthenie. Bericht des dritten Internationalen Kongresses für Heilpädagogik, Wien 1954, S.262-270.

Linke, K., Methodik des Rechtschreibunterrichts, Braunschweig, 4. Aufl. 1928.

Löchel, H., Zur Neuordnung der deutschen Rechtschreibung. Lebendige Schule, 3(1954), H.11, S.757-762.

Lomow, B.F., Das Erkennen von Signalen. Kussmann, Th.(Hg), Probleme und Ergebnisse der sowjetischen Psychologie, Bern 1971, S.173-179.

+ Lotter, H., Geeichte Testdiktate für das 4. bis 8. Schuljahr mit Auswertungstabellen, Ansbach, 2. Aufl. 1967.

Luttge, E., Die Praxis des Rechtschreibunterrichts auf lautlicher Grundlage, Leipzig, 8. Aufl. 1921.

Lunzer, E.A. u. Morris, J.F., Das menschliche Lernen und seine Entwicklung, Stuttgart 1971.

+ Malmquist, E., u. Valtin, R., Förderung legasthenischer Kinder in der Schule, Weinheim 1974.

Malsch, H., Materiale und formale Bildungsaspekte im Rechtschreib- und Schönschreibunterricht. Rhein-Pfälzische Schulblätter, 11(1960), H.2, S.31-32.

Marenbach, D., Fehlerprovokationen im Rechtschreibunterricht. Welt der Schule, 21(1968), H.11, S.517-520.

Maskens, R., Das Komma in der deutschen Schriftsprache. Neue deutsche Schule, 11(1959), H.4, S.69-71.

Mathes, Rechtschreiben und Sprachlehrgänge, Die Katholische Schule, 1958, H.13, S.189-190.

Matthias, A., Geschichte des deutschen Unterrichts, München 1907, S.65-67, 79-82, 113-131, 313-322.

May, P., Der Aufbau des ganzheitlichen Rechtschreibens in der Praxis der Volksschule. Unsere Volksschule, 10(1960), H.12, S.573-582.

Mayer, M., Rechtschreiben im 1. Schuljahr. Pädagogische Welt, 14(1960), H.7, S.374-382; H.8, S.429-431.

Mayer, M., Die Grundschule, die Rechtschreibschule der Volksschule. Welt der Schule, 17(1964), H.1, S.32-34.

Meier, H., Deutsche Sprachstatistik Bd.1, Hildesheim 1964.

+ Meis, R., Schreibleistung von Schulanfängern und das Problem der Anfangsschrift, Göttingen 1963.

Meis, R., Diagnostischer Rechtschreibtest, Weinheim 1970.

Menzel, W., Die Praxis der neuen Schrifterziehung. Beinlich (Hg.), Handbuch des Deutschunterrichts Bd.1 Emsdetten 1966, S.469-491.

+ Messelken, H., Rechtschreibübung und-kontrolle. Die Grundschule, 1970, H.2.

+ Messelken, H., Orthographie und Rechtschreibung. Praxis Deutsch, 1974, H.4.

Messelken, H., Programmierte Rechtschreibung 1, Heidelberg 1975.

+ Metzger, W., Die Entwicklung der Gestaltauffassung in der Zeit der Schulreife. Westermanns pädagogische Beiträge, 1956, H.8, S.531-543, 603-615.

+ Metzger, W., Der Auftrag des Elternhauses. Oe ter (Hg,), Familie im Umbruch, Gütersloh 1960, S.156-232.

Metzger, W., Figuralwahrnehmung. Metzger, W. u. Erke, H. (Hg.), Wahrnehmung und Bewußtsein, Handbuch der Psychologie Bd. 1, Göttingen 1966, S.693-737.

o
+ Metzger, W., Stimmung und Leistung, Münster, 4. überarb. Aufl. 1967.

+ Meumann, E., Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik und ihre psychologischen Grundlagen Bd.3, Leipzig 1922.

Michler, H., Grundlegender Rechtschreibunterricht im zweiten Schülerjahrgang. Pädagogische Welt, 22 (1968), H.10, S.548-555.

+ Mittenecker, E., Planung und statistische Auswertung von Experimenten, Wien, 5. Aufl. 1964.

Moray, N., Gehirnmechanismen und Lernen. Lunzer, E.A., Gesetze des Verhaltens, Stuttgart 1974.

o
+ Morthaler, Th., Das Diktat. Welt der Schule, 6(1964), S.277ff.

Moser, H., Von den Prinzipien der deutschen Orthographie. Der Deutschunterricht, 7(1955), H.5, S.5-29.

Moser, H., Rechtschreibung und Sprache. Der Deutschunterricht, 7(1955), H.3, S.5-29.

Moser, H., Zum Problem der Rechtschreibreform. Die Schulwarte, 12(1959), H.6, S.321-325.

Mucher, G., Lernhilfe, Lebenshilfe - Die verflixte Rechtschreibung. Leben und Erziehen, 6(1957), H.11, S.252-255.

+ Mueller, E.F., Thomas, A., Einführung in die Sozialpsychologie, Göttingen 1974.

Müller, H., Methoden des Erstleseunterrichts. Schriftenreihe der Hochschule für Internationale Pädagogische Forschung, Frankfurt 1964.

Müller, J., Quellenschriften und Geschichte des deutschsprachlichen Unterrichts bis zur Mitte des 16. Jh. Kehr, C., Geschichte der Methodik des deutschen Volksschulunterrichts Bd.4, Gotha 1882.

+ Müller, L., Der Deutschunterricht, Bad Heilbronn, 7. Aufl. 1961.

Müller, M., Merkblatt zum Aufbau und zur Durchführung von Förderkursen für lese-rechtschreibschwache Kinder. Schule und Psychologie, 12(1965), H.11, S.321-330.

Müller, M., Nolte, W., Erfahrungen in einer Schreibleseklasse - eine Entgegnung. Schule und Psychologie, 12(1965), H.12, S.377-379.

Müller, M., Entwicklung eines Merkblattes für den Aufbau und die Durchführung von Förderkursen für vorwiegend lese-rechtschreibschwache Kinder - Bibliographie. Schule u. Psychologie, 13(1966), H.3, S.90-91.

Müller, R.G.E., Die Schreib-Lese-Schwäche als neurotoide Legasthenie und als Regressionsphänomen. Schule und Psychologie, 5(1958), H.9, S.266-270.

Müller, R.G.E., Ursachen und Behandlung der Lese- Rechtschreibe-Schwäche. Heilpäd. Beiträge Heft 11, Berlin 1967.

+ Müller, R., Rechtschreibung und Fehleranalyse. Schule und Psychologie, 12(1965), H.6, S.161-173.

+ Müller, R., Diagnostischer Rechtschreibtest DRT 2, Weinheim 1966,

Müller, R., Gezieltes Lese- und Rechtschreibtraining, Weinheim, 1968.

Müller, R., Anleitungsbuch zum Material für gezieltes Rechtschreibtraining, Weinheim 1969.

+ Munn, N.L., Learning in Children. Carmichael, L. (Hg.), Manual of Child Psychology, London, 2. Aufl. 1954.

Naeshund, J., Metodiken vid den försten läsundervisingen, Upsala 1965.

Neher, H., Planmäßig geordnete Rechtschreib-, Sprach- und Aufsatzübungen für Schüler des 4. und 5. Schuljahres, Münster 1885.

Nessler, H., Großdrucken - kleinschreiben. Ein Beitrag zur bevorstehenden zwischenstaatlichen Rechtschreibkonferenz in Wien. Frankfurter Hefte, 18 (1963), H.10, S.689-705.

Neumann, U., Beiträge zum neurotischen Schulversagen. Biermann, G.(Hg.), Handbuch der Kinderpsychotherapie, München, 2. Aufl. 1971, S.714-727.

Nickel, H., Die visuelle Wahrnehmung im Kindergarten- und Einschulungsalter, Bern, Stuttgart 1967.

+ Nickel, H., Textdiktat vs. Wortgruppendiktat und verschiedene Arten der Fehlerkorrektur in ihrem Einfluß auf die Übungsfortschritte bei einem Rechtschreibtraining, Manuskript aus dem Psychologischen Institut der Universität Hamburg, März 1968.

+ Nickel, H., Untersuchungen über verschiedene Formen der Stoffdarbietung und der Fehlerrückmeldung auf die Rechtschreibleistungen von Volksschülern. Schule und Psychologie, 15(1968), H.11, S.336-346.

o Niemeyer, W., Legasthenie und Anpassung. Schule und Psychologie, 11(1964), H.3, S.89-93.

Nündel, E., Das Diktat. Der Deutschunterricht, 19(1967), H.3, S.82-90.

Odenbach, K., Die sechs Empfehlungen zur Rechtschreibreform. Westermanns pädagogische Beiträge, 11 (1959), H.3, S.121-124.

O'Donnell, T.G., The difference between the dictated and written vocabularies of fourth grade children. Diss. Abstracts A, 29, 2446-A, Febr. 1969.

o Osterwalder, W., Rechtschreibung und schriftlicher Ausdruck. Schweizer Schule, 44(1958), H.21, S.614-618.

Otterstädt, H., Von den Ursachen beim Leistungsrückgang in der Rechtschreibung. Pädagogische Welt, 11 (1957), H.10, S.530-538.

+ Otto, W., Andersen, D., Handwriting. In: Encyc. of Ed. Research, (REbel, Ed.) 570-579, London 1969.

Pantina, N.S., Die Bildung motorischer Schreibfertigkeiten in Abhängigkeit von der Art der Orientierung in der Aufgabe. Galperin, P.J., Leontev u.a., Berlin, Volk und Wissen VEB, 3. Aufl. 1972, S.82-105.

+ Patel, A.S. u. Shastri, A.L., Efficiency in social vote learning as a function of visual vs. aural presentation of learning material. Psychol. Studies, Mysore 1961, 6(2), S.1-11.

Pesch, M., Über die Diktatbeurteilung. Unsere Volksschule, 13(1963), H.10, S.408-410.

+ Pfeffer, J.A., Grunddeutsch: Basic (spoken) German Word List. Grundstufe, New York, 1964.

Pfeifer, E., Die Stufen des Rechtschreiblernens im ersten Schuljahr. Die Schulwarte, 21(1958), H.4, S.227-231.

Pfeiffer, R., Rechtschreibhilfen in der Sonderschule. Zeitschrift f. Heilpädagogik, 7(1956), H.3, S.123-125.

Pfleiderer, W., Schrift - Schreibung - Rechtschreibung. Wirkendes Wort, 11(1961), H.1, S.21-34.

Pfleiderer, W., Ablehnung der Kleinschreibung durch die Schweizer Orthographiekonferenz. Wirkendes Wort, 16(1966), H.1, S.18-23.

+ Plickat, H.H., Grundgedanken zu einem Rechtschreibprogramm des deutschen Grundwortschatzes. Unveröffentlichtes Manuskript, Hamburg 1965b.

+ Plickat, H.H., Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache. Bericht der Forschungsgruppe für Programmiertes Lernen, Ber.1, Köln 1965b.

+ Plickat, H.H., Rechtschreibfehler und Rechtschreibreform. Unsere Schule, 1965, 16, S.23-34.

Plickat, H.H., Innere Differenzierung und programmiertes Lernen im Rechtschreibunterricht. Unsere Volksschule, 17(1966), H.11, S.415-430.

o Prahm, R., Die Selbstkontrolle im Dienste der Rechtschreiberziehung. Unsere Volksschule, 16(1965), H.1, S.46-47.

Prochownik, E., Müssen Diktate so sein? Pädagogische Blätter, 8(1957), H.11, S.336-338.

Pues, R., Lösungshilfen zur Rechtschreibung. Pädagogische Rundschau, 16(1962), H.3, S.197-202.

Rahn, F., Die geplante Reform - Betrachtungen und Vorschläge. Der Deutschunterricht, 7(1955), H.3, S.108-124.

Rahn, G., Die Niederschrift im 2. Schuljahr. Lebendige Schule, 23(1968), H.2, S.71-75.

Ranschburg, P., Die Leseschwäche (Legasthenie) und Rechenschwäche (Arithmasthenie) der Schulkinder im Lichte des Experiments, Berlin 1916.

Ranschburg, P., Die Lese- und Schreibstörungen des Kindesalters, Halle 1928.

Rebmann, W., Die Entwicklung des Wortschatzes bei Hilfsschulkindern. Schule und Psychologie, 1959, H.8, S.232-246.

Rechtschreibreform, Empfehlungen zur Erneuerung der deutschen Rechtschreibung. Schweizer Schule, 44 (1958), Nr.20, S.588-592.

Regeln für die deutsche Rechtschreibung, Berlin 1902.

Reiff, P., Theorie und Praxis der Rechtschreibmethoden und Grundsätze des Rechtschreibunterrichts in experimentellpädagogischer Untersuchung, Leipzig 1920.

Reiners, Sulzbacher, Das Einmaleins der Rechtschreibung, Bad Godesberg 1963.

+ Reinhard, L., Grundlagen und Praxis des Erstunterrichts im Lesen und Schreiben, München 1955.

+ Reinhard, L., Welche Stellung kommt der Schreibschrift im Erstunterricht zu? Soennecker Schreibmeister, Bonn o.J., H.11, S.5-9.

Reinlein, Barthel, Die Grundlagen des Rechtschreibens im 1. und 2. Schuljahr. In: Sprachliche Bildung in der Volksschule, München 1964, S.101-106.

Reinlein, Barthel, Frohes Sprechen und Schreiben, Ansbach 1966.

Rettenmeier, F., Ein Beitrag zum Rechtschreibunterricht mit besonderer Berücksichtigung der Differenzierung. Neue deutsche Schule, 12(1960), H.4, S.75-77; H.5, S.98-100; H.6, S.113-114; H.7-8, S.141-143.

Reumuth u. Schorb, Der muttersprachliche Unterricht, Bad Godesberg, 9. Aufl. 1965.

Rieffert, Chr., Rechtschreiben ein Sorgenkind der Schule. Neue Wege, Praxis der Volksschule, 7(1956), H.3, S.123-130.

Riehme, J., Methodische Probleme des Orthographieunterrichts. In: Strietzel, H., Beiträge zur Methodik des Deutschunterrichts in der Mittelstufe, Berlin 1956, S.51-65.

+ Riehme, J., Probleme und Methoden des Rechtschreibunterrichts, Volk und Wissen Berlin 1974.

o Rieplode, H., Wann kommt die Kleinschreibung? Schweizer Schule, 46(1959), H.12, S.387-390.

+ Rietmann, O.Dr., Kampf den Rechtschreibfehlern. Schweizer Schule, 51(1964), S.459 ff.

Rodenstock, H., Handbuch für den Rechtschreibunterricht, Dortmund o.J.

o Römer, L., Rechtschreiben auf ganzheitlicher Grundlage. In: Sprachliche Bildung in der Volksschule, München 1964, S.75-82.

Römheld, F., Die Längenbezeichnungen in der deutschen Rechtschreibung. Der Deutschunterricht, 7(1955), H.3, S.71-82.

Rogers, C.R., Lehren und Lernen. Gruppendynamik, 2(1971), H.4, S.161-165.

Rohrbach, J., Das Diktat als Rechtschreibprüfung. Schule und Psychologie, 1964, H.11, S.186-189.

Rosner, E., Zur Problematik des Rechtschreibunterrichts. Unsere Schule, 9(1954), H.6, S.353-355.

o Samstag, K., Theorie und Praxis des ganzheitlichen Rechtschreibens. Der katholische Erzieher (Saarland), 6(1955), H.6, S.225-239.

Sauter, R., Die Mundart in der Schule. Die Schulwarte, 19(1966), H.2, S.124-136.

Sczyrba, K., Die häufigsten Fehlerarten in der Rechtschreibung und ihre Bekämpfung. Pädagogische Rundschau, 17(1963), H.9, S.801-807.

+ Seemann, Psychologie der Fehler und ihre Bekämpfung im Unterricht, Crailsheim 1949.

Simon, A., Partnerschaft im Unterricht, München, 3. Aufl. 1965.

+ Simons, H., Untersuchungen zur Generalität und Spezifität erwartungswidriger Schulleistungen. In: Irle, (Hg.), Bericht über den 26. Kongreß der DGtPs Tübingen 1968, Göttingen 1969, S.446-454.

+ Sirch, K., Wie schwach sind unsere Schüler im Rechtschreiben? Welt der Schule, 1967, H.11, S.509-514.

+ Sirch, K., Wortbildtraining im Rechtschreibunterricht der Grundschule. Unterricht heute, 1971, H.2, S.75-80.

Sirch, K., Der Unfug mit der Legasthenie, Stuttgart 1975.

Spiekers, R., Über die optische Unterscheidbarkeit einfacher Zeichen, Meisenheim 1969.

Spreche und schreibe ich richtig? Stuttgart, 8. Aufl. 1964.

Schaffert, F., Namen schreibt man groß. Unsere Volksschule, 16(1965), H.1, S.40-45.

Scharnhorst, J., Die Rechtschreibreform aus der Sicht der DDR. Schule und Nation, 11(1964/65), H.3, S.19-24.

+ Schau, A., rechtschreiben als normsystem. Hiestand (Hg.), Rechtschreibung, Weinheim 1974, S.47-68.

Scheffler u. Hartmann, Wollen wir im Rechtschreibunterricht auf dem falschen Weg bleiben? Neue deutsche Schule, 20(1968), H.22, S.366-368.

Schenk-Danzinger, L., Der Zusammenhang der Legasthenie mit anderen psychischen Faktoren. In: Bericht des 3. Internationalen Kongresses für Heilpädagogik, Wien 1954, S.249-254.

Schenk-Danzinger, L., Handbuch der Legasthenie im Kindesalter, Weinheim 1968.

+ Schenk-Danzinger, L,, Psychologische Grundlegung der Rechtschreibung. In: Hiestand (Hg.), Rechtschreibung, Weinheim 1974, S.27-37.

Scherwinsky, W., Vorm Rechtschreibunterricht. Der Lehrerbrief, 5(1950), S.544-546.

+ Schick, A., Über die Funktion der Lügenfragen in Fragebogen. In: Reinert (Hg.), Bericht über den 27. Kongreß der DGfPs in Kiel 1970, Göttingen 1973, S.801-806.

Schick, M., Rechtschreib- und Sprachbuch für Elementarklassen, Stuttgart 1906.

Schiller, H., Studien und Versuche über die Erlernung der Orthographie, Berlin 1898.

Schlee, J., Zur Erfindung der Legasthenie. Bildung und Erziehung, 1974, H.4.

Schmal, H., Nachschriften für die Unter-, Mittel- und Oberstufe, Ratingen 1966.

+ Schmalohr, E. u. Winkelmann, W., Eine gruppen- und textspezifische Analyse von Rechtschreibfehlern. Zeitschrift f. exp. und angewandte Psychologie, 16 (1969), H.4, S.613-635.

Schmalohr, E., Psychologie des Erstlese- und Schreibunterrichts, München, 2. Aufl. 1971.

Schmalohr, E., Frühes Lesenlernen, Heidelberg 1973.

Schmitt, C.F., Die Primitivsilben als systematische Grundlage einer phonetischen Matrize für die synthetische Pädotechnik des Schreiblesens. Die deutsche Schule, 58(1966), H.1, S.37-45.

+ Schmitz, K. Rechtschreiben auf ganzheitlicher Grundlage. Pädagogische Rundschau, 13(1959), H.8, S.351-358; H.9, S.406-412,; H.11, S.493-500, H.13, S.593-597.

Schneider, G., Das Diktat aus dem Sachunterricht. Neue Wege zur Unterrichtsgestaltung, 11(1960), H.7, S.305-308.

+ Schönke, M., Ein Versuch zur Methode des Rechtschreibunterrichts. Schule und Psychologie, 15(1968), H.2, S.58-60.

Schönke, M., Weniger Rechtschreibfehler. b:e, 2(1969), H.4, S.24-26.

+ Schönke, M., Wahrnehmung und Motivation beim Rechtschreiblernvorgang. In: REinert (Hg.), Bericht über den 27. Kongreß der DGfPs in Kiel 1970, Göttingen 1973.

o
Schorb, A.O., Muttersprache und Gegenwartsaufgabe der Pädagogik. Die Sammlung, 15(1960), H.4, S.177-185.

Schorer, M., Im Dezember und Januar - Übungsanregungen für die Sprachlehre und die Rechtschreibung, insbesondere für den 3. und 4. Schülerjahrgang. Pädagogische Welt, 12(1958), H.12, S.647-650.

Schorer, M., Wir lernen die Heimat kennen. Pädagogische Welt, 20(1960), H.9, S.489-494.

+ Schubenz, S., Soll am Beginn des Rechtschreib- und Leseunterrichts die Synthese oder die Analyse der Texteinheiten betont werden? Schule und Psychologie, 13(1966), H.2, S.39-45.

Schulhof, F., Diktate zur Einübung der Orthographie und Grammatik, Hildesheim 1904.

+ Schwartz, E., Neun Schuljahre und noch mehr Rechtschreibfehler. Westermanns pädagogische Beiträge, 19(1967), H.5, S.189-200.

+ Schwarz, I., Lese- und Rechtschreibschwäche als heilpädagogische Aufgabe. Psychologische Praxis, 1968, H.43.

Stadler, M. u. Müskens, W., Ein Indikator für die Bewußtheit visueller Wahrnehmungen. Bericht über den 27. Kongreß der DGfPs in Kiel 1970, Göttingen 1973, S.882-890.

Stäbler, G., Diktate für die unteren Klassen des Gelehrten- und Realschulen, Stuttgart, 6. Aufl. 1902.

Staub, J., Ein erster Schritt im Sinne vereinfachter Rechtschreibung. Schweizer Schule, 47(1960), H.4, S.141 ff.

Stöckel, H., Differenzierung im Rechtschreibunterricht einer Jahrgangsklasse (4. Schuljahr). Pädagogische Welt, 23(1969), H.6, S.346-350.

+ Stork, S., Soziales Milieu und Schulleistung. Schule und Psychologie, 1958, H.8, S.237-247.

Straub, A., Die Lese-Rechtschreibschwäche als psychologisches und pädagogisches Problem. Schule und Psychologie, 1965, H.6, S.173-186.

o
Studer, E., Reform der Rechtschreibung. Schweizer Schule, 50(1963), H.16, S.681-698.

o
Tamm, H. u. H., Lies mit uns, schreib mit uns - Ein Arbeitsbuch für Rechtschreib-Fördergruppen, Weinheim 4./5. Aufl. 1966.

+ Tausch, A.M., Aufnahmeprüfung zum Gymnasium. Schule und Psychologie, 15(1968), H.3, S.65-69.

+ Thurstone, L.L., Primary mental abilities. Psychometric Monogr., Nr.1, Chicago 1938.

Tschirch, F., Geschichte der deutschen Sprache, Berlin 1966.

+ Tulving, E., Organized retention and cued recall. In: Klausmeier, H.J. u. O'Hearn, G.T., Research and development toward the improvement of education. Madison, Wisc., Dembar Educational Research Services, 1968, S.3-13.

+ Twellmann, W., Über den prognostischen (Un)wert der Diktate. Schule und Psychologie, 1964, H.9, S.281-284.

Ulshöfer, R., Die deutsche Rechtschreibreform. Der Deutschunterricht, 7(1955), Sonderheft 3.

Ure, D., Spelling performances of left-handed Schoolchildren as affected by the use of a pencil modified to increase visual feedback. Journal of Experimental Child Psychology, 7(1969), H.2, S.220-230.

+ Valtin, R., Empirische Untersuchungen zur Legasthenie, Hannover 1972.

Valtin, R., Einführung in die Legasthenieforschung, Weinheim 1973.

+ Valtin, R., Legasthenie: Therapie ohne Grundlagen. In: Thema: Grundschule, Hg. Redaktion b:e, Weinheim 1974, S.61-80.

Vereinfachung der Rechtschreibung, Empfehlungen des arbeitskreises für rechtschreibregelung. Material- und Nachrichtendienst (Muna) der Arbeitsgemeinschaft deutscher Lehrerverbände, 10(1959), H.92, S.3-38.

+ Vernon, P.E., The structure of human abilities, London, 2. Aufl. 1961.

Vierlinger, R., Kritische Betrachtung der elementaren Lesemethoden. Pädagogische Rundschau, 1967, S.272-290.

Volkelt, H., Neue Untersuchungen über die kindliche Auffassung und Wiedergabe von Formen. Bericht zum 4. Kongreß für Heilpädagogik 1928, Berlin 1929 (auch als Sonderdruck).

+ Volkmer, M., Aus der Arbeit der Anfangsklasse - Synthetischer Lese- und Schreiblehrgang. In: Standardwerk des Volksschullehrers, Bd.1: Im ersten Schuljahr, Bochum o.J., S.61-151.

Wängler, H.H., Atlas deutscher Sprachlaute, Berlin 1961.

+ Wängler, H.H., Rangwörterbuch hochdeutscher Umgangssprache, Marburg 1963.

Wagner, J., Gedanken zur Rechtschreibung. Neue deutsche Schule, 6(1954), H.7, S.205-207.

Wegener, A., Schlechtschreibung oder Rechtschreibung - Eine Mahnschrift in ernster Zeit, Langensalza 1922.

Weicker, H., Das Gerede von Legasthenie - eine Entgegnung. Schule und Psychologie, 1965, H.12, S.377.

+ Weimer, H., Fehlerbehandlung und Fehlerbewertung, Leipzig 1926.

Weimer, H., Psychologie der Fehler, Leipzig, 2. Aufl. 1929. (1922).

Weimer, H., Fehlerverhütung und Fehlervermeidung, Düsseldorf 1939.

Weinert, F., Untersuchungen über einige Bedingungen des sprachlichen Lernens bei Kindern und Jugendlichen. Vita Humana, 1962, H.5, S.185-194.

+ Weinert, F., Simons, H. u. Essing, W., Schreiblehrmethode und Schreibentwicklung, Weinheim 1966.

Weinert, F., Verhaltenstherapeutisch relevante Grundbegriffe der Lerntheorie. Praxis der Psychotherapie, 16(1971), H.5, S.215-221.

Weinschenck, C., Die erbliche Lese-Rechtschreibschwäche und ihre sozialpsychiatrischen Auswirkungen, Bern, 2. Aufl. 1965.

+ Weisgerber, L., Herr oder Höriger der Schrift? Das Vorspiel zur Rechtschreibreform. Wirkendes Wort, 1954, 2. Sonderheft, S.3-12.

+ Weisgerber, L., Die Grenzen der Schrift - Der Kern der Rechtschreibreform, Köln 1955.

Weiss, u.a., Moderne Diktate, Wolfenbüttel, 6. Aufl. o.J.

Weizsäcker, V., Der Gestaltkreis, Theorie der Einheit von Wahrnehmen und Bewegen, Frankfurt 1973.

Wenz, G., Zur Praxis des Rechtschreibunterrichts. Lebendige Schule, 13(1958), H.7, S.414-416.

Wenz, G., Der Aufbau des Unterrichts im Rechtschreiben. Lebendige Schule, 16(1961), H.8, S.412-423.

Wenz, G., Das gesprochene Wort - Die Grundlage des Erstunterrichts im Lesen und Schreiben. Lebendige Schule, 21(1966), H.3; H.4, S.148-153; H.5, S.186-193.

Wenz, G., Grundsätzliche Fragen zum Erstunterricht im Lesen, Schreiben und Rechtschreiben. Welt der Schule, 20(1967), H.1, S.34-37.

+ Wertheimer, M., Produktives Denken, Frankfurt, 2. Aufl. 1963.

+ Wieczerkowski, W. u. Nagel, K., Die Rechtschreibleistung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache (Forschungsbericht). Arbeiten aus dem Psychologischen Institut der Universität Hamburg, Hamburg 1967.

o

Winnefeld, F., Psychologische Analyse des pädagogischen Lernvorgangs. Handbuch der Psychologie, Bd.10, Göttingen 1959, S.93-110.

Winter, E., Der Rechtschreibunterricht in der Volksschule. Unsere Volksschule, 11(1960), H.4, S.159-163.

Wolf, A., Über den Einfluß der Mundart auf die Aneignung der Rechtschreibung, Leipzig, 2. Aufl. 1920.

Wolf, J., Der Rechtschreibunterricht nach seiner geschichtlichen Entwicklung, den lautphysiologischen Grundlagen und der praktischen Ausgestaltung, nebst einem Wörterverzeichnis für die Hand des Schülers, Paderborn, 1926.

Wollmann, F., Sollen wir die Hauptwörter wirklich klein schreiben? Österreichische Pädagogische Warte, 42(1954), H.4, S.113-116.

Wollmann, F., Was spricht für die Kleinschreibung? Erziehung und Unterricht, 1954, H.2, S.81-85.

Wollmann, F., Wie weit kann und soll die lauttreue Schreibung in unserer Sprache gehen? Österreichische Pädagogische Warte, 42(1954), H.6, S.174-178.

Wort und Sinn, Lese- und Sprachbuch für den Deutschunterricht, Paderborn 1966.

+ Wothke, W., Untersuchung der Notengebung bei den Prüfungen am Psychologischen Institut in Münster, Psychologisches Institut Münster, unveröffentlicht,1974.

+ Zielinski, W., Beziehungen zwischen Ängstlichkeit, schulischer Aktivität, Intelligenz und Schulleistung bei 9- bis 11-jährigen Volksschülern. Schule und Psychologie, 1967, S.265 ff.

Zielke, W., Die Technik der Gedächtnisschulung, Goldmann 1973.

+ Zillig, M., Schreibfehler psychologisch betrachtet. Schule und Psychologie, 1954, H.5, S.146-150.

o

Literaturnachtrag

+ Angermeier, M., Alternative zum programmierten Unterricht: Bessere Methodik im klassischen Diktat, in: Ztsch. f. erz.wiss. Forsch. (ZeF), 5 (1971)2. S.63-81.

+ Bormann; in Beinlich, A., Der Rechtschreibunterricht, Quellen zur Unterrichtslehre Bd. 6, Weinheim 1968, S. 49 .

+ Brückl, H., Der Gesamtunterricht im ersten Schuljahr mit organischem Einbau des ganzheitlichen Lese- und Schreibunterrichts, München 1959.

Calavrezo, C., Der Einfluß der Gestaltfaktoren in der Dyslexie und die darauf begründete Therapie, in: 1. Donau-Symposium für Kinderneurologie, 8.-9.Mai 1969, Separatum, Verlag der Wiener Medizinischen Akademie, Wien 1971, S. 133 - 138.

Edelmann, W., Schreiben lernen , Schwann, Düsseldorf 1972

Eichelberger, U., Fehleranalyse statt Berichtigung,in: Deutschunterricht, Heft 5, (1966).

+ Ertl,S., Schindler,U., Intelligenzleistung und Testverhaltensdifferenzierung, in: diagnostica, XV.Jg 1969, 2.Quart., S. 75 - 98.

Fechner, B., Textstruktur und Behaltensleistung in der Ontogenese, in: Psychologie als gesellschaftliche Produktionskraft, Berlin 1965, S. 60 - 64.

+ Freeman, F.N., The Transition from Manuscript to cursive Writing, El.English, XXXV, 1958, S.366-372.

+ Gutzeit, G., Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung der Aktivationshöhe bei lese- und rechtschreibschwachen Schülern, in: Duhm, E., (Hg), Praxis der klinischen Psychologie, Göttingen 1969, S. 157-170.

Ingenkamp, K.H., Theorie und Praxis der Schulpsychologie, Bd. VI., Beltz, Weinheim 1968 (darin:Gestaltauffassung und Gestaltwiedergabe im Kindesalter).

Jacobs, J., Systematisch an der Beseitigung von Fehlern arbeiten - Rechtschreibfehler in einer 7.Klasse und ihre Ursachen, in: Deutschunterricht, Heft 9, (1967).

+ Janssen, J.P., Schöler, H., Einfluß der Prüfsituation auf Antworten im MMQ., Tübingen: Psychologisches Institut der Universität Tübingen (Diplomarbeit), 1970 (zitiert in Schick, H., 1973, S. 806).

+ Kemmler, L., Heckhausen, H., Ist die sogenannte "Schulreife" ein Reifungsproblem ?, in: K.Ingenkamp (Hg.), Praktische Erfahrungen mit Schulreife Tests, Basel 1962.

Klausmeier, H.J., Ripple, R.E., Moderne Unterrichtspsychologie, München 1973.

+ Metzger, W., Psychologie, 4.Aufl., Darmstadt 1968

+ Metzger, W., Psychologie in der Erziehung, Bochum 1971.

+ Metzger, W., Psychologie und Pädagogik, Bern-Stuttgart-Wien 1975.

+ Metzger, W., Psychologische Probleme des frühen Lesenlernens nach Doman, in: Bericht über den 2. Kongreß der Gesellschaft für Psychologie in der DDR, VEB Deutscher Verlag, Berlin 1969, S.145-149.

+ Moreno, J.L., Moreno Z.T., Psychodrama, Vol III, Beacon House, Beacon N.Y. 12508, 1969.

Nickel, H., Untersuchungen über den Einfluß eines besonderen Trainings auf die Differenzierungsfähigkeit 4-5 jähriger Kinder, in: Bericht über den 26. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Tübingen 1968, Hogrefe Göttingen 1969, S. 435 - 441.

Oehrle, B.D., Visuelle Wahrnehmung und Legasthenie, Beltz 1975.

+ Pomm, H.P., Bedingungen des orthographischen Schwierigkeitsgrades, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaftliche Forschung, 6 (1972), H.4, S. 240 - 253.

Pomm, H.P., Lernprozesse in der Rechtschreibung, in: Zeitschrift f.Entwicklungspsychologie und pädag. Psychologie, 5, 1(1973) , S. 50 - 61.

Riehme, J., Heidrich, M., Die Fehlerursachen analysieren und um die Schwerpunkte der Übungen zu erkennen, in: Deutschunterricht, Heft 6, 7, 8, (1970).

+ Rogers, C., Lernen in Freiheit, München 1974.

Rothhopf, E.Z., Einige theoretische und experimentelle Ansätze zu Problemen des Lernens von schriftlichem Material, in: Pädag.Psychologie, Grundlagentexte, Fischer TB.6114, 1973. Bd.2. S. 227-246 (arg.Chicago 1965).

Ruckstuhl, H., 200 Diktate für das dritte bis achte Schuljahr, St. Gallen 1964.

Rudert, J., (Hg.), Psychologie des Schreibens und der Handschrift, in: Neue psychologische Studien, 1934- 39.

+ Schönke, M., Weniger Rechtschreibfehler, überarb. Nachdruck aus: betrifft: erziehung (e:b), 4/1969, S. 24 - 26, in: Thema:Grundschule, e:b Tabu, herausgegeben von der Redaktion betrifft:erziehung, Weinheim-Basel, 1974, Seite 53 - 61.

Strunz, K., (Hg.), Pädagogische Psychologie für Höhere Schulen, München, Basel 1959.

Symmes, J.S. und Rapoport,J.L., Unexpected reading failure, American Journal of Orthopsychiatry 42, 1972, S. 82 - 91.

+ Wieczerkowski, W., Nagel, K., und Langer, J., Untersuchungen über die Rechtschreibleistung als Kriterium für die Leistungsbeurteilung in Volksschulen, Arbeiten aus dem Psychol.Inst. der Univ. Hamburg, Manuskript, Februar 1968.

Wilker, F., Über die Wiederholungszuverlässigkeit von Diktaten. Diplomarbeit am Psychol.Institut der Universität Münster,(Bibliothek), 1967.

Zingeler-Gundlach, U., Langheinrich, D., Kemmler, L., Fehleranalyse von guten und schwachen Rechtschreibleistungen normal begabter Volksschüler, in: Zeitschrift f. Entwicklungspsychologie und Pädag. Psychologie, 2 (1970), S. 75 - 85.

Anhang

1. 2 x 60 Sätze mit Testwörtern zur Auswahl der 20 Übungswörter. 242

2. Muster der Lernvorlagen in Druckschrift und Handschrift (Kopien von Dias). 250

3. Vorlagen in Handschrift und Druckschrift zur Berichtigung der Diktatfehler in dem Korrekturabschnitt der drei Lernphasen. 255

4. Transkribierte Tonbandanweisungen an die Probanden zu den drei Übungen und den zwei Behaltensprüfungen. 260

5. Blätter für die Niederschriften der Probanden in den Übungen und in den Behaltensprüfungen 1970 mit 20 Übungswörtern und 1973 mit 12 Übungswörtern. 280

6. Datenplan der erhobenen Daten. 283

7. Liste über Unterlagen, die beim Verfasser eingesehen werden können. 289

8. Faltlasche: Blatt mit Abkürzungen zum Ausklappen. 290

Anhang 1.:

2 x 60 Sätze mit Testwörtern zur Auswahl der 20 bzw. 12 Übungswörter für die Hauptuntersuchung 1970 und die Zusatzuntersuchung 1973. (3)

1 Starfighter fliegen schnell.

2 Currywurst schmeckt gut.

3 Pommes frites esse ich gern.

4 Brillanten sind Edelsteine.

5 Viele mögen Boullion mit Ei.

6 Kraulen ist eine Schwimmart.

7 Gute Diaprojektoren sind luftgekühlt.

8 Der Bischof leitet eine Diözese.

9 Viele Kinder gehen ins Gymnasium.

1o Die Schüler nennt man Abiturienten.

11. Haile Sellassie ist Kaiser von Abessinien.
+12.

13 Äthiopien liegt in Afrika.

14 In Ägypten stehen die Pyramiden.

15 In den Pyramiden sind Grabkammern.

16. Parfüm riecht gut.

17 Der Unimok hat Allradantrieb.

18 Der Atomschrott sendet Alphastrahlen aus.

19 Altdeutsche Möbel sind teuer.

2o Warme Spätherbsttage nennt man auch Altweibersommer.

21 In Südamerika fließt der Amazonas.

22 In Rom ist ein großes Amphitheater.

23 Indianer tragen Amulette.

24 Heringsstipp mit Mayonnaise schmeckt gut.

25 Tomatencatchup ist rot.

26 Aufwiegler und Aufrührer hat niemand gern.

27 Das Verdeck eines Kabrioletts ist abdeckbar.

28 Zum Nachtisch gibt es Joghurt.

29 Journalisten schreiben Zeitungsartikel.

3o Im Stadttheater wird Rumpelstilzchen gespielt.

31 Mutter hat eine Illustrierte abonniert.

32 Der Juwelier handelt mit Edelsteinen.

33 Der Friseur toupiert die Haare.

34 Im Fernsehen sieht man berühmte Tiere: Flipper, Fury.

35 Fairneß gehört zu jedem Mannschaftsspiel.

36 Ich esse gern Frikadellen.

37 Böse Kinder schneiden Grimassen.

38 Auf dem Markt gibt es Mandarinen, Apfelsinen, Obst.

39 Narzissen sind schön blühende Blumen.

4o +41 Auf dem Markt gibt es Pampelmusen bzw. Grapefruit.

42 Kakteen kann man auf dem Markt kaufen.

43 Die Tiere, die der Jäger geschossen hat, nennt man Wildbret.

44 Christus hat in Nazareth gewohnt.

45 Christus ging nach Emmaus, Jerusalem, Jericho.

46 Christus ist in Bethlehem geboren.

47 Lazarus lebte in Bethanien.

48 Petrus lebte in Kapharnaum.

49 +5o Der Gelähmte lag am Teich Bethesda.

51 Sabbatschänder wurden gesteinigt.

52. +53 Mein Vater spielt Skat, Hockey, Tennis und Billard.

54 Meine Mutter hat eine Nähmaschine und einen Brattoaster.

55 Das Deutschlandlied ist eine Nationalhymne.

56 Marseillaise ist eine Nationalhymne.

57 Bei einem Foul gibt es manchmal einen Elfmeter.

58 Filmstars leben oft luxuriös.

59 Mannequin muß schlank sein.

60 Nach einer Karambolage muß das Auto zur Karosseriewerkstatt.

1 Nach einer Karambolage muß das Auto zur Karosseriewerkstatt.

2 Auf der Kirmes fahre ich Karussell und Miniskooter.

3 Auf der Kirmes fahre ich Karussell und Miniskooter.

4 Der Maharatscha reitet auf einem Elefanten.

5 Bei einer Katastrophe müssen alle helfen.

6 Die Lehrer einer Schule bilden das Lehrerkollegium.

7 Der Fernsehkommentar ist manchmal langweilig.

8 Krawatten sind schön.

9 In Italien ißt man viel Makkaroni.

10 In Italien kocht man gern Röhrennudeln.

11 Pfefferminzbonbon sind erfrischend.

12 Zur holländischen Volkstracht gehören Holzpantinen.

13 Die Eisenbahnschinen laufen ganz parallel.

14 Soldaten, die auf Kundschaft gehen, nennt man Spähtrupp.

15 Mit fünfundsechzig wird man Pensionär oder Rentner.

16 Künstliche Haare nennt man auch Perücke.

17 Im Fieber phantasieren viele Leute.

18 Schulkinder malen, kleine Kinder kritzeln.

19 Wer nie lacht, ist ein Griesgram.

20 +21 Rote-Grütze-Pudding mit Vanillesoße gibt es zum Nachtisch.

22 Der Anorak wird in der chemischen Reinigung imprägniert.

23 Der Friseur schneidet Haare.

24 Viele Mädchen tragen Plisseeröcke gern.

25 +26 Die Cowboys reiten über die Prärie.

27 Bei der Olympiade dürfen keine Berufssportler, sogenannte Professionals (Profis), auftreten.

28 Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber.

29 Heringe werden in Remouladensoße eingelegt.

30 Der Kleiderstoff ist von guter Qualität.

31 Wir sammeln alle Rabattmarken.

32 Im Winter sind Radieschen teuer.

33 Betrüger gehen raffiniert ans Werk.

34 Der Richter ist eine Respektsperson.

35 Viele Leute vermieten Zimmer möbliert.

36 Ein Revolver ohne Munition ist ungefährlich.

37 Mit dem Röntgenapparat kann man viele Krankheiten besser erkennen.

38 Für nervöse Menschen gibt es coffeinfreien Kaffee.

39 Die Freie Deutsche Partei ist jetzt in der Opposition.

40 Der Abgesandte des Königs kam schnell.

41 An Allerseelen geht man zum Friedhof.

42 Doktor Allwissend suchte den Halm.

43 Almosengeben schließt den Himmel auf.

44 Wer viel dazwischenredet, ist eine Quasselstrippe.

45 Apollinarissprudel ist gesund.

46 Automatenknacker kommen ins Kittchen.

47 Chefärzte verdienen gut.

48 Chrysanthemen blühen im November

49 In der Chronik werden wichtige Ereignisse aufgezeigt.

50 Endiviensalat gibt es im Spätherbst.

51 Der Chauffeur lenkt das Auto.

52 Foulspieler werden disqualifiziert.

53 Ich mag Frikadellen lieber als Gulasch.

54 Gamaschen halten die Beine warm.

55 Die Königin wohnt in einem Palast.

56 Für nervöse Menschen gibt es coffeinfreien Kaffee.

57 Über Ganoven hört man haarsträubende Geschichten.
+58

59 Eine Rückfahrkarte ist billiger als Einzelkarten.

60 Fast jede Familie abonniert eine Zeitung.

Anhang 2.:

Muster der Lernvorlagen in Druckschrift
und Handschrift
(Kopien von Dias).

Anhang 2.

Zu Schokoladenpudding
gehört Vanillesoße.

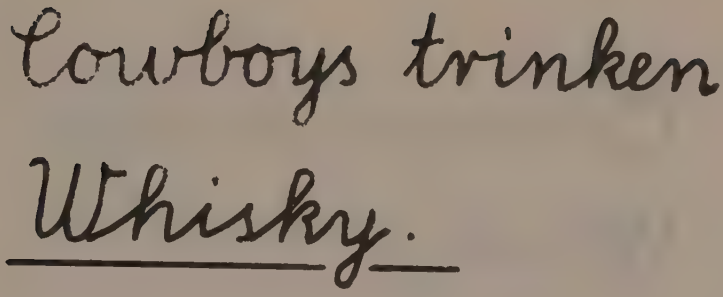
Lernvorlagen für die Probanden in den drei Übungssitzungen. (Kopie von Dia als Muster).
Anordnung der Übungssätze aller Testwörter s.Teil III 3 a. S. 43-44

Anhang 2.

Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße.

Lernvorlagen für die Probanden in den drei Übungssitzungen. (Kopie von Dia als Muster).
Anordnung der Übungssätze aller Testwörter
s.Teil III. 3 a.

Anhang 2.



Lernvorlagen für die Probanden in den drei Übungssitzungen. (Kopie von Dia als Muster).
Anordnung der Übungssätze aller Testwörter
s.Teil III. 3 a.

Anhang 2.

Cowboys trinken Whisky.

Lernvorlagen für die Probanden in den drei Übungssitzungen. (Kopie von Dia als Muster).
Anordnung der Übungssätze aller Testwörter
s. Teil III. 3 a.

Anhang 3.

Vorlagen in Handschrift und Druckschrift zur Berichtigung der Diktatfehler in dem Korrekturabschnitt der drei Lernphasen der Untersuchung (1970/1973).

Anhang 3.

1 Karussells
2 Mayonnaise
3 Makkaroni
4 Parfüm
5 Bethlehem
6 Nationalhymne
7 Teich Bethesda
8 Gelähmter
9 Whisky
10 Abgesandte
11 Pensionär
12 Katastrophe
13 Arbeitskollegen
14 Pommes frites
15 Endiviensalat
16 Kartoffelpüree
17 Apollinarissprudel
18 disqualifiziert
19 Vanillesoße
20 Tomatencatchup

Berichtigungsvorlage
für die Hauptuntersuchung 1970

Anhang 3.

1	Karussells	11	Pensionär
2	Mayonnaise	12	Katastrophe
3	Makkaroni	13	Arbeitskollegen
4	Parfüm	14	Pommes frites
5	Bethlehem	15	Endiviensalat
6	Nationalhymne	16	Kartoffelpüree
7	Teich Bethesda	17	Apollinarissprudel
8	Gelähmter	18	disqualifiziert
9	Whisky	19	Vanillesoße
10	Abgesandte	20	Tomatencatchup

Berichtigungsvorlage
für die Hauptuntersuchung 1970.

Anhang 3.

1 Makkaroni

2 Mayonnaise

3 Karussells

4 Tomatencatchup

5 Vanillesoße

6 Kartoffelpüree

7 Whisky

8 Gelähmter

9 Endiviensalat

10 Pommes frites

11 Arbeitskollegen

12 Katastrophe

Berichtigungsvorlage
für die Zusatzuntersuchung 1973

Anhang 3.

1 Makkaroni

2 Mayonnaise

3 Karussells

4 Tomatencatchup

5 Vanillesoße

6 Kartoffelpüree

7 Whisky

8 Gelähmter

9 Endiviensalat

10 Pommes frites

11 Arbeitskollegen

12 Katastrophe

Berichtigungsvorlage
für die Zusatzuntersuchung 1973.

Anhang 4.:

Transkribierte Tonbandanweisungen an die Probanden zu den drei Übungen und zu den zwei Behaltensprüfungen.

(a) Anweisungen für den ersten Übungstag.

(b) Anweisungen für den zweiten und dritten Übungstag.

(c) Anweisungen für die Behaltensprüfungen acht Tage und vier Wochen nach dem dritten Übungstag.

Anhang 4 a), vgl. Seite 260

Liebe Mädchen und Jungen! Ich habe eure Lehrer gebeten, mit euch einige Zeit heute und noch an anderen Tagen zusammenarbeiten zu dürfen. Der Kultusminister der Landesregierung in Düsseldorf hat mich beauftragt eine neue und bessere Methode zu finden, Kindern in der Schule das Rechtschreiben beizubringen. Ich habe mir nun mehrere Methoden ausgedacht und untersuche nun, nach welcher Methode man am besten Rechtschreiben lernen kann. Es werden mehrere 100 Kinder im ganzen Regierungsbezirk Münster bei dieser Erprobung mitarbeiten.
Der Schulrat hat gemeint, in eurer Schule seien besonders eifrige und hilfsbereite Kinder und Lehrer und deshalb hat er mir eure Schule genannt. Es geht hier also nun um Erprobung neuer Methoden. Die Übungen, die wir hier machen werden, gelten selbstverständlich nicht als Klassenarbeiten. Keiner braucht also Angst zu haben, wenn er merkt, daß er Fehler geschrieben hat. Doch würde ich mich sehr freuen wenn jeder von euch so gut mitarbeitet, wie er nur kann.

Vor jedem von euch liegen 2 Blätter Papier. Eines als Unterlage. Und 2 Kugelschreiber. Einer zur Reserve. Im weiteren Verlauf dieser Stunde werde ich euch zunächst bitten, von 20 Sätzen, die ich euch vorspreche, jeweils 1 Wort, das ich dann nochmals extra wiederhole, auswendig auf das Blatt vor euch zu schreiben.und zwar hinter die Nr. die ich jeweils angebe. Wenn einer nicht weiß wie das Wort geschrieben wird, soll er es einfach so schreiben wie er es meint, daß es wohl geschrieben werden könnte und es genügt schon vollkommen, wenn man es lesen kann und wenn man weiß, was wohl damit gemeint ist. Nach jedem Stundenabschnitt wird das Tonband angehalten. Eure Fragen sollt ihr euch bis dahin aufsparen. Das Tonband darf nämlich nicht angehalten werden. Das Tonband wird jetzt gleich abgeschaltet. Dann könnt ihr noch Fragen stellen. Zunächst aber schreibt noch oben auf das Blatt euren Vor- und Familiennamen, dann den Namen der Schule und die Nummer der Klasse, wie sie an der Tafel schon vorgeschrieben sind.

Unsere heutige Stunde hat 3 Abschnitte. Nach jedem Stundenabschnitt wird das Tonband angehalten. Eure Fragen sollt ihr euch nach Möglichkeit bis dahin aufsparen. Das Tonband darf nämlich nicht angehalten werden.
Zunächst füllt die oberste Zeile auf euerem Blatt aus, wie ich es euch jetzt angebe.

Liebe Mädchen und Jungen! Jetzt kommen wir zu unserem Diktat. Von jedem Satz, den ich vorsprechen werde, werde ich ein Wort nochmal erklären, und dann extra wiederholen und sagen, in welche Zeile ihr dieses Wort schreiben sollt. Wenn ihr nicht wißt, wie ihr das Wort schreiben sollt, dann braucht ihr es nur so zu schreiben, wie ihr wohl meint, daß es geschrieben werden könnte. Es genügt vollkommen, wenn man das Wort lesen kann und weiß, was damit gemeint ist.

Hier ist nun der erste Satz:
Vor dem Ausgehen nehmen manche Frauen gern Parfüm. Parfüm ist eine Art Kölnisch Wasser, Es riecht sehr gut und in kleinen Fläschchen kann man es kaufen. Auf die Zeile hinter Nr. 1 schreibt das Wort: Parfüm
.....

Hier ist der nächste Satz:
In Italien essen die Leute gern Makkaroni. Makkaroni sind lange dicke Nudeln mit einem Loch in der Mitte. In der Einkaufspackung sehen sie aus wie lange gelbe Strohhalme Hinter Nr. 2. schreibt das Wort : Makkaroni.
.....
Hier ist der nächste Satz:
Kartoffelsalat wird mit Mayonnaise zubereitet. Mayonnaise ißt man auch zu Pommes frites.In Geschäften kann man Mayonnaise in kleinen Plastikbeuteln oder Tuben kaufen. Hinter Nr. 3 schreibt: Mayonnaise
.....
Hier ist der nächste Satz:
Auf der Kirmes gibt es Buden und Karussells. Auf dem Karussell kann man in die Runde fahren. Hinter Nr. 4 schreibt:
Karussells
.....

Der nächste Satz:
Tomatencatchup ist rot. Tomatencatchup gibt es zur Currywurst. Man kann es in kleinen Flaschen in Lebensmittelgeschäften kaufen. Hinter Nr. 5 schreibt: Tomatencatchup

.....

Hier ist der nächste Satz:
Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße. Vanillesoße hat eine hellgelbe Farbe. Sie wird aus Milch und Vanillesoßenpulver hergestellt. Manche Leute machen Vanillesoße nur aus Milch mit Vanillezucker. Die Vanillesoße wird über den Schokoladenpudding gegossen und zusammen mit dem Pudding gegessen. Hinter Nr. 6 schreibt:Vanillesoße

.....

Der nächste Satz:
Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert. Ein Fußballspieler, der einem Gegner ein Bein stellt, so daß der zu Boden fällt, bekommt vom Schiedsrichter einen Tadel, oder er wird gar vom Spiel ausgeschlossen. Er wird disqualifiziert. Hinter Nr. 7 schreibt: disqualifiziert

.....

Der nächste Satz:
Apollinarissprudel ist gesund. Apollinarissprudel kommt aus einer Quelle mit besonders gutem Wasser. Hinter Nr. 8 schreibt: Apollinarissprudel

.....

Der nächste Satz:
Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber. Kartoffelpüree ist ein gelber Brei aus gekochten und dann zerdrückten Kartoffeln. Hinter Nr. 9 schreibt: Kartoffelpüree

.....

Der nächste Satz:
Der Abgesandte des Königs kam schnell. Ein Abgesandter ist ein Mann, der geschickt wird um eine Botschaft zu bringen. Hinter Nr. 10 schreibt: Abgesandte

.....

Der nächste Satz:
Cowboys trinken Whisky. Whisky ist eine Schnapsart. Wer davon zuviel trinkt, wird betrunken. Hinter Nr. 11 schreibt: Whisky

Der nächste Satz:
Ein Gelähmter kann sich nicht bewegen. Ein Gelähmter ist ein Mensch, der im Rollstuhl fahren muß, weil seine Muskeln nicht mehr arbeiten. Seine Beine und Arme sind ohne Kraft. Hinter Nr. 12 schreibt: Gelähmter

.....

Der nächste Satz:
Viele Kranke lagen in Jerusalem am Teich Bethesda und hofften auf Heilung. Wer von den Kranken zuerst in den Teich Bethesda stieg, wenn das Wasser an seiner Oberfläche sich bewegte, der wurde gesund. Hinter Nr. 13 schreibt den Namen: Teich Bethesda

.....

Der nächste Satz:
Das Deutschlandlied ist unsere Nationalhymne. Jedes Volk hat ein Lied, das es zu feierlichen Anlässen singt. Dieses Lied nennt man seine Nationalhymne. Hinter Nr. 14 schreibt: Nationalhymne

.....

Der nächste Satz:
Christus ist in Bethlehem geboren. Bethlehem ist eine Stadt im heiligen Lande. Hinter Nr. 15 schreibt: Bethlehem

.....

Der nächste Satz:
Endiviensalat wächst im Spätherbst. Endiviensalat ist ein grüner Salat wie Kopfsalat. Seine Blätter liegen auseinandergefächert. Beim Kopfsalat sind sie dagegen zu einer Kugel geformt. Hinter Nr. 16 schreibt: Endiviensalat

.....

Der nächste Satz:
Pommes frites esse ich gern. Pommes frites sind kleine braune Kartoffelstäbchen, die in Öl knusprig gebraten sind. Man bekommt sie in Würstchenbuden oder in Gaststätten. Hinter Nr. 17 schreibt: Pommes frites

.....

Der nächste Satz:
Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen. Arbeitskollegen nennt man die Mitarbeiter, an der Arbeitsstelle. Hinter

Nr. 18 schreibt: Arbeitskollegen

.....

Der nächste Satz:

Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe. Katastrophen sind große Unglücksfälle bei denen meist viele Menschen zu Tode kommen. Z. B. wenn ein Flugzeug abstürzt oder ein Schiff untergeht. Hinter Nr. 19 schreibt: Katastrophe

.....

Der nächste Satz:

Mit 65 Jahren wird man Pensionär. Pensionäre sind alte Leute, die meist nicht mehr zur Arbeit gehen. Sie bekommen Geld weil sie früher gearbeitet haben. Hinter Nr. 20 schreibt: Pensionär

.....

Jetzt sind wir mit unserem Diktat zu Ende. Legt alle eure Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Das Blatt, das ihr jetzt beschrieben habt, legt zuunterst.
Das neue Blatt, das jetzt oben liegt, beschriftet neu mit euerem Namen, Vornamen, Familiennamen, Namen der Schule und der Nr. der Klasse. Über den Vornamen schreibt oben auf die Seite eine große 2, weil dieses das 2. Blatt ist.

Liebe Mädchen und Jungen! Jetzt kommen wir zum 2. Abschnitt unserer Stunde. Schaut alle zur Leinwand!

Der erste Satz:

Mit 65 Jahren wird man Pensionär. Lest alle laut mit. Mit 65 Jahren wird man Pensionär. Das unterstrichene Wort schreibt ab hinter die Nr. 1.

.....

Der zweite Satz:

Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe. Lest alle laut mit. Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 2.

.....

Der nächste Satz:
Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen. Lest laut mit. Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 3.

.....

Der nächste Satz:
Pommes frites esse ich gern. Lest alle mit. Pommes frites esse ich gern. Die beiden unterstrichenen Wörter schreibt hinter Nr. 4.

.....

Der nächste Satz:
Endiviensalat wächst im Spätherbst. Lest alle mit. Endiviensalat wächst im Spätherbst. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 5.

.....

Der nächste Satz:
Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber. Lest laut mit. Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 6.

.....

Der nächste Satz:
Apollinarissprudel ist gesund. Lest laut mit. Apollinarissprudel ist gesund. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 7.

.....

Der nächste Satz:
Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert. Lest laut mit. Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 8.

.....

Der nächste Satz:
Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße. Lest laut mit. Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 9.

.....

Der nächste Satz:
Tomatencatchup ist rot. Lest laut mit. Tomatencatchup ist rot. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 10.

Der nächste Satz:
Auf der Kirmes gibt es Buden und Karussells. Lest laut mit. Auf der Kirmes gibt es Buden und Karussells. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 11.

.....

Der nächste Satz:
Kartoffelsalat wird mit Mayonnaise zubereitet. Lest laut mit. Kartoffelsalat wird mit Mayonnaise zubereitet. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 12.

.....

Der nächste Satz:
In Italien essen die Leute gern Makkaroni. Lest laut mit. In Italien essen die Leute gern Makkaroni. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 13.

.....

Der nächste Satz:
Vor dem Ausgehen nehmen manche Frauen gern Parfüm. Lest laut mit. Vor dem Ausgehen nehmen manche Frauen gern Parfüm. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 14.

.....

Der nächste Satz:
Christus ist in Bethlehem geboren. Lest laut mit. Christus ist in Bethlehem geboren. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 15.

.....

Der nächste Satz:
Das Deutschlandlied ist unsere Nationalhymne. Lest laut mit. Das Deutschlandlied ist unsere Nationalhymne. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 16.

.....

Der nächste Satz:
Viele Kranke lagen in Jerusalem am Teich Bethesda und hofften auf Heilung. Lest laut mit. Viele Kranke lagen in Jerusalem am Teich Bethesda und hofften auf Heilung. Die beiden unterstrichenen Wörter schreibt hinter Nr. 17.

.....

Der nächste Satz:
Ein Gelähmter kann sich nicht bewegen. Lest laut mit. Ein

Gelähmter kann sich nicht bewegen. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 18.

.....

Der nächste Satz:

Cowboys trinken Whisky. Lest laut mit. Cowboys trinken Whisky. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 19.

.....

Der nächste Satz:

Der Abgesandte des Königs kam schnell. Lest laut mit. Der Abgesandte des Königs kam schnell. Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 20.

.....

Liebe Jungen und Mädchen,damit ist unsere Übung jetzt beendet. Legt alle eure Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Kontrolliert nochmal,ob auch euer Name oben auf dem Blatt steht.und die Nr. 2, weil das das 2. Blatt ist. Wenn alles in Ordnung ist, legt euer Blatt zuunterst.
Das neue Blatt könnt ihr jetzt schon gleich beschriften: wieder mit euerem Vor- und Familiennamen, dem Namen der Schule und der Nr. der Klasse. In der Zwischenzeit schalte ich das Tonband ab. Ihr könnt dann auch noch Fragen stellen.

Liebe Mädchen und Jungen! Bevor Ihr gleich in die Pause geht, wollen wir noch einmal die Wörter schreiben.und sehen, was ihr bei der Übung gelernt habt.

Hinter Nr. 1 schreibt das Wort: Karussell
Hinter Nr. 2 schreibt das Wort: Mayonnaise
.....
Hinter Nr. 3 schreibt das Wort: Makkaroni
.....
Hinter Nr. 4 schreibt das Wort: Parfüm
.....
Hinter Nr. 5 schreibt das Wort: Bethlehem
.....
Hinter Nr. 6 schreibt das Wort: Nationalhymne

Hinter Nr. 7 schreibt die beiden Wörter: Teich Bethesda
.....
Hinter Nr. 8 schreibt das Wort: Gelähmter
.....
Hinter Nr. 9 schreibt das Wort: Whisky
.....
Hinter Nr. 10 schreibt das Wort: Abgesandte
.....
Hinter Nr. 11 schreibt das Wort: Pensionär
.....
Hinter Nr. 12 schreibt: Katastrophe
.....
Hinter Nr. 13 schreibt: Arbeitskollegen
.....
Hinter Nr. 14 schreibt die beiden Wörter: Pommes frites
.....
Hinter Nr. 15 schreibt: Endiviensalat
.....
Hinter Nr. 16 schreibt: Kartoffelpüree
.....
Hinter Nr. 17 schreibt: Apollinarissprudel
.....
Hinter Nr. 18 schreibt: disqualifiziert
.....
Hinter Nr. 19 schreibt: Vanillesoße
.....
Hinter Nr. 20 schreibt: Tomatencatchup
.....

Liebe Mädchen und Jungen! Unser Diktat ist damit beendet. Legt eure Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Kontrolliert noch einmal, ob oben über euerem Vornamen auf euerem Blatt die Nr. 3 steht. Wenn sie noch nicht dort steht, schreibt sie jetzt noch hin. Dann legt eueren Kugelschreiber wieder auf die Bank. Das Tonband wird gleich abgestellt. Ihr könnt dann noch Fragen stellen. Wenn alle Fragen beantwortet sind, könnt ihr in die Pause gehen. Die Pause dauert 10 Minuten. Ich rufe euch dann wieder herein.

Anhang 4. (b), vgl. Seite 260

Liebe Mädchen und Jungen! Unsere heutige Übungsstunde wird einen ähnlichen Aufbau haben wie die vor 2 Tagen. Zunächst schreiben wir ein Diktat, dann sehen wir wieder die Dias und zum Schluß schreiben wir wieder ein Diktat, das dann ganz am Ende berichtigt wird.

Jetzt beginnen wir mit dem Diktat!

Hinter die Nr. 1 schreibt das Wort: Parfüm
.....
Hinter die Nr. 2 das Wort: Makkaroni
.....
Hinter die Nr. 3 das Wort: Mayonnaise
.....
Hinter die Nr. 4 das Wort: Karussell
.....
Hinter die Nr. 5 das Wort: Tomatencatchup
.....
Hinter die Nr. 6 das Wort: Vanillesoße
.....
Hinter die Nr. 7 das Wort: disqualifiziert
.....
Hinter die Nr. 8 schreibt: Apollinarissprudel
.....
Hinter die Nr. 9 schreibt: Kartoffelpüree
.....
Hinter die Nr. 10 schreibt: Abgesandte
.....
Hinter die Nr. 11 schreibt: Whisky
.....
Hinter die Nr. 12 schreibt: Gelähmter
.....
Hinter die Nr. 13 schreibt: Teich Bethesda
.....
Hinter die Nr. 14 schreibt: Nationalhymne
.....
Hinter die Nr. 15 schreibt: Bethlehem
.....

Hinter die Zahl 16 schreibt: Endiviensalat
.....
Hinter die Zahl 17 schreibt: Pommes frites
.....
Hinter die Zahl 18 schreibt: Arbeitskollegen
.....
Hinter die Zahl 19 schreibt: Katastrophe
.....
Hinter die Zahl 20 schreibt: Pensionär
.....

Das Diktat ist jetzt zu Ende. Legt eure Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Das beschriebene Blatt legt zuunterst. Auf das neue Blatt tragt oben euren Namen, den Namen der Schule und die Klasse ein.
.....

Wir kommen jetzt zu der Übung mit den Dias. Schaut bitte an die Leinwand.

Hier ist der erste Satz:
Mit 65 Jahren wird man Pensionär.
Das unterstrichene Wort schreibt ab auf euer Blatt hinter Nr. 1
.....
Der 2. Satz:
Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 2.
.....
Der nächste Satz:
Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 3.
.....
Der nächste Satz:
Pommes frites esse ich gern.
Die beiden unterstrichenen Wörter schreibt hinter Nr. 4.
.....

Der nächste Satz:
Endiviensalat wächst im Spätherbst.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 5.
.....
Der nächste Satz:
Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 6.
.....
Der nächste Satz:
Apollinarissprudel ist gesund.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 7.
.....
Der nächste Satz:
Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 8.
.....
Der nächste Satz:
Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 9.
.....
Der nächste Satz:
Tomatencatchup ist rot.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 10.
.....
Der nächste Satz:
Auf der Kirmes gibt es Buden und Karussells.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 11.
.....
Der nächste Satz:
Kartoffelsalat wird mit Mayonnaise zubereitet.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 12.
.....
Der nächste Satz:
In Italien essen die Leute gern Makkaroni.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 13.
.....
Der nächste Satz:
Vor dem Ausgehen nehmen manche Frauen gern Parfüm.

Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 14.
.....
Der nächste Satz:
Christus ist in Bethlehem geboren.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 15.
.....
Der nächste Satz:
Das Deutschlandlied ist unsere Nationalhymne.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 16.
.....
Der nächste Satz:
Viele Kranke lagen in Jerusalem am Teich Bethesda und hofften auf Heilung.
Die beiden unterstrichenen Wörter schreibt hinter Nr. 17.
.....
Der nächste Satz:
Ein Gelähmter kann sich nicht bewegen.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 18.
.....
Der nächste Satz:
Cowboys trinken Whisky.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 19.
.....
Der nächste Satz:
Der Abgesandte des Königs kam schnell.
Das unterstrichene Wort schreibt hinter Nr. 20.
.....

Unsere Übung mit den Dias ist jetzt zu Ende. Legt euren Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Das freie Blatt nehmt als oberstes und beschriftet es schon sofort mit eurem Namen, dem Namen der Schule und die Nr. der Klasse. Das Tonband wird jetzt abgestellt und ihr könnt Fragen stellen.

Liebe Jungen und Mädchen! Bevor ihr gleich in die Pause geht, wollen wir jetzt noch einmal alle Wörter schreiben und sehen, wie ihr sie schreiben könnt und wieviel ihr jetzt behalten habt von der Übung.

Hier ist der erste Satz:
Auf der Kirmes gibt es Buden und Karussells.
Hinter Nr. 1 schreibt: Karussells
.....
Hier ist der zweite Satz:
Kartoffelsalat wird mit Mayonnaise zubereitet.
Hinter Nr. 2 schreibt: Mayonnaise.
.....
Der nächste Satz:
In Italien essen die Leute gern Makkaroni.
Hinter Nr. 3 schreibt: Makkaroni.
.....
Der nächste Satz:
Vor dem Ausgehen nehmen manche Frauen gern Parfüm.
Hinter Nr. 4 schreibt: Parfüm
.....
Der nächste Satz:
Christus ist in Bethlehem geboren.
Hinter Nr. 5 schreibt: Bethlehem
.....
Der nächste Satz:
Das Deutschlandlied ist unsere Nationalhymne.
Hinter Nr. 6 schreibt: Nationalhymne
.....
Der nächste Satz:
Viele Kranke lagen in Jerusalem am Teich Bethesda und hofften auf Heilung.
Hinter Nr. 7 schreibt: Teich Bethesda
.....
Der nächste Satz:
Ein Gelähmter kann sich nicht bewegen.
Hinter Nr. 8 schreibt: Gelähmter
.....

Der nächste Satz:
Cowboys trinken Whisky.
Hinter Nr. 9 schreibt: Whisky
.....
Der nächste Satz:
Der Abgesandte des Königs kam schnell.
Hinter Nr. 10 schreibt: Abgesandte.
.....
Der nächste Satz:
Mit 65 Jahren wird man Pensionär.
Hinter Nr. 11 schreibt: Pensionär
.....
Der nächste Satz:
Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe.
Hinter Nr. 12 schreibt: Katastrophe
.....
Der nächste Satz:
Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen.
Hinter Nr. 13 schreibt: Arbeitskollegen
.....
Der nächste Satz:
Pommes frites esse ich gern.
Hinter Nr. 14 schreibt: Pommes frites
.....
Der nächste Satz:
Endiviensalat wächst im Spätherbst.
Hinter Nr. 15 schreibt: Endiviensalat
.....
Der nächste Satz:
Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber.
Hinter Nr. 16 schreibt: Kartoffelpüree
.....
Der nächste Satz:
Apollinarissprudel ist gesund.
Hinter Nr. 17 schreibt: Apollinarissprudel
.....
Der nächste Satz:
Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert.

Hinter Nr. 18 schreibt: disqualifiziert
.....
Der nächste Satz:
Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße.
Hinter Nr. 19 schreibt: Vanillesoße
.....
Der nächste Satz:
Tomatencatchup ist rot.
Hinter Nr. 20 schreibt: Tomatencatchup
.....

Das Kontrolldiktat ist damit zu Ende. Legt eure Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Das Tonband wird gleich abgestellt. Dann könnt ihr Fragen stellen. Wenn alle Fragen beantwortet sind, könnt ihr in die Pause gehen. Ich werde euch wieder hereinholen nach etwa 10 Minuten. Dann sollt ihr eure Fehler verbessern. Wenn das geschehen ist, geht ihr in eure Klassen zurück.

Anhang 4. (c), vgl. Seite 260.

Liebe Mädchen und Jungen! Heute sollt ihr noch einmal die 20 Wörter auswendig schreiben, die ihr vor einiger Zeit hier geübt habt. Ich sage zunächst immer den ganzen Satz und wiederhole dann das Wort, das ihr schreiben sollt und nenne auch die Nr. der Zeile, in die ihr das Wort schreiben sollt. Nehmt bitte die Kugelschreiber zur Hand.

Hier ist der erste Satz:
Auf der Kirmes gibt es Buden und Karussells.
Hinter Nr. 1 schreibt: Karussells
.....
Der nächste Satz:
Kartoffelsalat wird mit Mayonnaise zubereitet.
Hinter Nr. 2 schreibt: Mayonnaise
.....
Der nächste Satz:
In Italien essen die Leute gern Makkaroni.
Hinter Nr. 3 schreibt: Makkaroni
.....
Der nächste Satz:
Vor dem Ausgehen nehmen manche Frauen gern Parfüm.
Hinter Nr. 4 schreibt: Parfüm
.....
Christus ist in Bethlehem geboren.
Hinter Nr. 5 schreibt: Bethlehem
.....
Der nächste Satz:
Das Deutschlandlied ist unsere Nationalhymne.
Hinter Nr. 6 schreibt: Nationalhymne
.....
Der nächste Satz:
Viele Kranke lagen in Jerusalem am Teich Bethesda und hofften auf Heilung.
Hinter Nr. 7 schreibt die beiden Wörter: Teich Bethesda
.....
Der nächste Satz:
Ein Gelähmter kann sich nicht bewegen.
Hinter Nr. 8 schreibt: Gelähmter
.....

Der nächste Satz:
Cowboys trinken Whisky.
Hinter Nr. 9 schreibt: Whisky
.....
Der nächste Satz:
Der Abgesandte des Königs kam schnell.
Hinter Nr. 10 schreibt: Abgesandte
.....
Der nächste Satz:
Mit 65 Jahren wird man Pensionär.
Hinter Nr. 11 schreibt: Pensionär.
.....
Der nächste Satz:
Ein Atomkrieg wäre für die Menschen eine Katastrophe.
Hinter Nr. 12 schreibt: Katastrophe
.....
Der nächste Satz:
Vaters Arbeitskollegen sind nette Menschen.
Hinter Nr. 13 schreibt: Arbeitskollegen.
.....
Der nächste Satz:
Pommes frites esse ich gern.
Hinter Nr. 14 schreibt die beiden Wörter: Pommes frites.
.....
Der nächste Satz:
Endiviensalat wächst im Spätherbst.
Hinter Nr. 15 schreibt: Endiviensalat
.....
Der nächste Satz:
Kartoffelpüree schmeckt gut zu gebratener Leber.
Hinter Nr. 16 schreibt: Kartoffelpüree
.....
Der nächste Satz:
Apollinarissprudel ist gesund.
Hinter Nr. 17 schreibt: Apollinarissprudel
.....
Der nächste Satz:
Ein grober Fußballspieler wird disqualifiziert.

Hinter Nr. 18 schreibt: disqualifiziert
.....
Der nächste Satz:
Zu Schokoladenpudding gehört Vanillesoße.
Hinter Nr. 19 schreibt: Vanillesoße
.....
Der nächste Satz:
Tomatencatchup ist rot.
Hinter Nr. 20 schreibt: Tomatencatchup
.....

Nun ist das Diktat zu Ende. Legt eure Kugelschreiber vor euch auf die Bank. Kontrolliert noch einmal, ob die Eintragungen oben auf der Seite vollständig sind und mit den Angaben auf der Tafel übereinstimmen. Wenn etwas fehlt, könnt ihr es noch schnell nachtragen. Das Tonband wird jetzt abgeschaltet. Dann könnt ihr auch noch Fragen stellen.

Anhang 5.:

Blätter für die Niederschriften der Probanden in den Übungen und in den Behaltensprüfungen; 1970 mit 20 Übungswörtern und 1973 mit 12 Übungswörtern.

Name: _____ Schule: _____ Klasse: _____

1 _____ 11 _____ _____

2 _____ 12 _____ _____

3 _____ 13 _____ _____

4 _____ 14 _____ _____

5 _____ 15 _____ _____

6 _____ 16 _____ _____

7 _____ 17 _____ _____

8 _____ 18 _____ _____

9 _____ 19 _____ _____

Name: Schule: Klasse:

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

Anhang 6.:

Datenplan der erhobenen Daten.

Beschreibung der auf der Datenliste eingetragenen Daten:

in der Abfolge der fortlaufenden Nummern am Kopf jeder Spalte der Datenliste.

Die Spalten-Nummern entsprechen auch der Folge der Datenlochung auf den Computer-Loch.Karten.

Laufende Spalten-nummer	Inhalt
1 - 2	GRUPPENBEZEICHNUNGEN
1.	Nummer der Großgruppe (1-9). Eine Großgruppe besteht aus 2 Parallelklassen eines Schuljahres und ist unterteilt in 4 gleiche Gruppen bezüglich Herkunftsschulklasse, Intelligenzverteilung und Geschlechtsangehörigkeit. Jede dieser 4 homogenisierten Gruppen wird einer der in Spalte 2 genannten Lernbedingungskombinationen ausgesetzt.
2.	Nummer der Untergruppe (1-4) / 4 Lernbedingungskombinationen 1 = DR D = Übungsvorlage: Durchschrift 2 = DÜ R = Korrektur: Fehler werden rot angestrichen 3 = HR Ü = Korrektur: Fehler werden überklebt 4 = HÜ H = Übungsvorlage: Handschrift
3 - 6	PERSONALDATEN DER VERSUCHSPERSONEN
3.	Nummer der einzelnen Versuchsperson (Vp) in der jeweiligen Untergruppe. Größe der Untergruppe zwischen 15 und 23 Vpn. (1-23).
4.	Geschlecht der Vp; 1 = Junge; 2 = Mädchen
5.	Zugehörigkeit der jeweiligen Vp zu einer der beiden an der Bildung der Großgruppe beteiligten Parallelklasse, (1) = (Klassenlehrer der) Klasse A (2) = (Klassenlehrer der) Klasse B
6.	Alter der Probanden in Monaten z. Z. des Trainingsbeginns.

Laufende Spalten-nummer	Inhalt
7 - 12	ZEUGNISNOTEN DER VP IM ZWISCHENZEUGNIS, DAS DER VERSUCHSDURCHFÜHRUNG VORAUFGEHT (NOTEN 1-6)
7.	Mündlicher Ausdruck
8.	Lesen
9.	Aufsatz
1o.	Rechtschreiben
11.	Rechnen
12.	Betragen
13 - 17	PRIMARY MENTAL ABILITIES - INTELLIGENZTEST: STANDARTWERTE DER VP
13.	Wortschatztest
14.	Raumerfassungstest
15.	Figurengruppentest
16.	Wahrnehmungsschnelligkeit
17.	Gesamtstandartwert der 4 Untertests PMA
18 - 2o	NEUROTIZISMUS - EXTRAVERSION - FRAGEBOGEN n. BUGGLE / GERLICHER
18.	Neurotizismuswerte (Punktwertbereich 0 - 4O)
19.	Extraversionswerte (Punktwertbereich 0 - 16)
2o.	Lügenscorewerte (Punktwertbereich 0 - 12)
21 - 31	FEHLERZAHLEN IM RECHTSCHREIBTRAINING (0 - 2O)

Laufende Spalten-nummer	Inhalt
21 - 23	Fehlerzahlen am ersten Trainingstag
21.	Fehlerzahlen im Vordiktat (= Blinddiktat ohne Vorübung
22.	Fehlerzahlen in der Abschreibübung
23.	Fehlerzahlen im Nachdiktat (nach Gehör ohne Vorlage)
24 - 26	Fehlerzahlen am zweiten Trainingstag
24.	Fehlerzahlen im Vordiktat (nach Gehör ohne Vorlage)
25.	Fehlerzahlen in der Abschreibübung
26.	Fehlerzahlen im Nachdiktat (nach Gehör ohne Vorlage)
27 - 29	Fehlerzahlen am dritten Trainingstag
27.	Fehlerzahlen im Vordiktat (Vd)
28.	Fehlerzahlen in der Abschreibübung (Üb)
29.	Fehlerzahlen im Nachdiktat (Nd) (Kontrolldiktat)
3o - 31	Fehlerzahlen in der Langzeitbehaltensprüfung
3o.	Fehlerzahlen in der 1. Behaltensprüfung (8 Tage nach dem letzten Trainingstag)
31.	Fehlerzahlen in der 2. Behaltensprüfung (4 Wochen nach dem letzten Trainingstag)

Laufende Spalten-nummer	Inhalt
32 - 35	BEURTEILUNG DER EIGENEN RECHTSCHREIBLEISTUNG DURCH DIE VPN
32.	Summe der Wörter, die die Kinder durch ein + vor dem selbstgeschriebenen Wort als richtig geschrieben beurteilten und das Wort tatsächlich richtig war.
33.	Summe der Wörter, die als richtig geschrieben beurteilt wurden, aber in Wirklichkeit falsch geschrieben waren.
34.	Summe der Wörter, die als falsch geschrieben beurteilt waren, in Wirklichkeit aber richtig geschrieben waren.
35.	Summe der Wörter, die als falsch geschrieben beurteilt waren und auch in Wirklichkeit falsch geschrieben waren.
36 - 42	DATEN AUS DER BEFRAGUNG DER KLASSENLEHRER
36.	Der sozioökonomische Status des Elternhauses der Vp gemessen an dem Beruf des Vaters. Einteilung: 1. = ungelernter Beruf, Arbeiter 2. = Facharbeiter, mittlerer Angestellter, Meister, mittlerer Beamter 3. = Selbständige (Großbauern, Kaufleute, Industrielle), höhere Beamte, Akademiker.
37.	Sprachliche Ausdrucksvariabilität und Differenziertheit des Elternhauses der Vp geschätzt von Klassenlehrern nach Erinnerung aus Gesprächen mit einem Elternteil der Vp in: (1) = unterdurchschnittlich (2) = mittel " " (3) = über " "

Laufende Spalten-nummer	Inhalt
38.	Lehrerurteil der im allgemeinen von der Vp in der Schule erbrachten Lernleistung.
39.	Vom Lehrer geschätzte, im allgemeinen von der Vp in der Schule möglicherweise zu erbringende Leistung.
4o.	Anzahl der Freunde des Pb in der Klasse (v. Lehrer geschätzt)
41.	Anzahl der Gegner des Pb in der Klasse (vom Lehrer geschätzt)
42.	Einstellung des Pb zum Klassenlehrer nach 5 Stufen der Zuneigungszeichen (v. Klassenlehrer geschätzt) 1. verehrt, liebt, liest Wünsche von den Augen ab 2. aufgeschlossen, freundlich 3. zurückhaltend, teilnehmend 4. verschlossen, abwartend 5. abweisend, widerspenstig (2 - 4 = der Pb wechselt zwischen Einstellung 2 - 4 3)

Anhang 7.:

Liste über Unterlagen, die beim Verfasser eingesehen werden können.

(1) Dias und Tonbänder für die Versuche

(2) Von den Versuchspersonen ausgefüllte Testbögen und Übungsbögen

(3) Fragebögen an die Lehrpersonen

(4) Rohdatenlisten

(5) Lochkartensätze

(6) Computerausdrucke
  (a) Datenlisten
  (b) Rechenprogramme
  (c) Ausdrucke der Berechnungen zu den Versuchsfrage 1 - 8

(7) Schriftverkehr im Zusammenhang mit der Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der Untersuchung.

Anhang 8.:

Abkürzungen

Abkürzungen

Abb.	= Abbildung
bzw	= beziehungsweise
CHi^2	= CHi-Quadrat-Test (s.S.67)
d	= der, die, das, den, durch
D	= Druckschriftlernvorlage
DR	= Druckschriftlernvorlage und Rotanstreichen der Fehler
DÜ	= Druckschriftlernvorlage und Überkleben bzw. Überpinseln der Fehler
F-T	= F-Test (s.S.66)
H	= Handschriftlernvorlage
Hg.	= Herausgeber
HR	= Handschriftlernvorlage und Rotanstreichen der Fehler
HÜ	= Handschriftlernvorlage und Überkleben der Fehler
IQ	= Intelligenzquotient
Jg.	= Jahrgang, Schuljahrgang
M	= Mittelwert, arithmetisches Mittel
MD	= Mittelwertdifferenz
N	= Anzahl von Personen in einer bestimmten Gruppe
ns	= nicht signifikant
Pb(n)	= Proband/Probanden (=Versuchsteilnehmer)
p	= Zufallswahrscheinlichkeit
R	= Rotanstreichen der Fehler als Fehlerkennzeichnungsmethode
s	= Standard-Wert/ Eine Standardabweichung vom Mittelwert
s	= siehe (im Text)
S	= Seite
Tab.	= Tabelle
t-T	= t - Test (s.S. 66)
U	= U - Test (s.S. 66)
Ü	= Überkleben der Fehler als Fehlerkennzeichnungsmethode

Verf.	= Verfasser dieser Arbeit
vgl.	= vergleiche
VL	= Versuchsleiter
Vp(n)	= Versuchsperson/Versuchspersonen
Z	= Z - Wert (s.S.66)
z.T.	= zum Teil
$<$	= kleiner $<$ größer als / geringere $<$ größere Leistung als
	= $p<10$ %
	= $p<5$ %
	= $p<1$ %
	= $p<1$ ‰
21-31	= Spaltenbezeichnungen in Tabellen; inhaltliche Beschreibung jeder Spalte (s.S. 286

Meinolf Schönke
44oo Münster
Frauenstraße 53

Lebenslauf

Als sechstes von sieben Kindern des Lehrers Clemens Schönke und seiner Frau Margarete geb.Chilinski bin ich am 15. 8. 1932 in Salzkotten, Kreis Büren, geboren.

Von 1939 bis 1946 ging ich in Sende, Kreis Wiedenbrück, zur Volksschule. Von 1946 bis 1954 besuchte ich die Altsprachlichen Gymnasien in Rietberg, Kreis Wiedenbrück und in Großkrotzenburg bei Hanau am Main und beendete die Gymnasialzeit mit dem Abitur.
Von 1954 bis 1956 studierte ich Philosophie und Pädagogik in Trier a/Mosel. Katholische Theologie studierte ich von 1956 bis 1957 in Alexandria Bay N.Y. USA und von 1957 bis 1959 in Paderborn. Die theologischen Studien beendete ich mit dem staatlich anerkannten Hochschulexamen.
Meine Studien an der Pädagogischen Hochschule in Paderborn von 1958 bis 196o schloß ich mit der ersten Staatsprüfung für das Lehramt an Grund- und Hauptschulen ab.
Von 196o - 1961 arbeitete ich als Volksschullehrer in Marl und Herten und von 1961 - 1968 als Berufsschullehrer (Studienrat) in Münster.

Von 1961 an belegte ich an der Universität in Münster Psychologie, Pädagogik und Theologie und bestand das Hauptdiplom für Psychologen im Frühjahr 1967.
Als abgeordneter Studienrat nahm ich von 1968 bis 1972 im Fach Psychologie an der Pädagogischen Hochschule in Münster die Stelle eines Wissenschaftlichen Assistenten wahr.

An der Universität Münster studierte ich am Psychologischen Institut von 1970 - 1972 Gesprächspsychotherapie mit Abschluß als A-Mitglied in der Gesellschaft für wissenschaftliche Gesprächspsychotherapie (GwG).
1972 wurde ich als Akademischer Oberrat an die Pädagogische Hochschule in Münster übernommen und mit der Leitung des Beobachtungs- und Trainingszentrums im Fach Psychologie beauftragt.
Zwischen 1966 bis 1973 studierte ich in zahlreichen Ferienkursen in Prag, Brünn und Sternberk in der CSSR, sowie in Baden bei Wien, in Löwen und in Amsterdam Psychodrama-Gruppentherapie. Gelegentlich eines sechsmonatigen Studienaufenthaltes 1974 in den USA, als Stipendiat der Heinrich-Hertz-Stiftung beim Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, vervollständigte ich an Lehrinstituten in Denver/Colorado, in Washington D.C. und in New York, am Moreno-Institut Beacon N.Y. meine gruppentherapeutische Ausbildung mit dem vom Staat New York anerkannten Abschlußdiplom als Psychodrama-Lehrtherapeut.
Im März 1975 wurde ich von der Sektion Psychodrama im Deutschen Arbeitskreis für Gruppenpsychotherapie und Gruppendynamik (DAGG) e.V. Karlsruhe als 'Ausbildungsleiter für Psychodrama' anerkannt.
Seit meiner Rückkehr aus den USA nehme ich die oben beschriebenen Hochschul-Aufgaben im Fach Psychologie an der Pädagogischen Hochschule in Münster weiterhin wahr.

Bei folgenden akademischen Lehrern habe ich - abgesehen von meinen theologischen Studien und von der Lehrerausbildung - haupsächlich gehört:

1. Im Fach Psychologie: Prof. Dr. Suitbert Ertl; Prof. Dr. Heinz Heckhausen; Prof. Dr. Lilli Kemmler; Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Metzger; Prof. Dr. Manfred Sader; Prof. Dr. Theophil Thun; Prof. Dr. Adolf Vukovich; Prof. Dr. Wilhelm Witte.

2. Im Fach Pädagogik: Prof. Dr. Ernst Bornemann; Prof. Dr. Heinrich Döpp-Vorwald; Prof. Dr. Ernst Lichtenstein.
3. Im Fach Humangenetik: Prof. Dr. Widukind Lenz; Prof. Dr. Frh. von Verschuer.
4. Im Fach Physiologie: Prof. Dr. Wolf Müller-Limmroth.
5. Im Fach Psychopathologie: Prof. Dr. Max P. Engelmeier; Prof. Dr. Dr. Bernhard Pauleikhoff; Prof. Dr. Walter Th. Winkler.
6. Im Fach Psychotherapie: Prof. Dr. George R. Bach; Prof. Dr. Hanko Bommert; Prof. Dr. Oliver Brachfeld; Prof. Dr. Frederick H. Kanfer; Prof. Dr. Jacob L. Moreno & Z.T. Moreno; Prof. Dr. Margarethe Reiss

Münster, den 31. Mai 1976